

Inhalt. Der Dom zu Regensburg. — Bühnenköpfe in der Memel. — Mittheilungen aus Vereinen: Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Bau des Kanals von der Plötzensee-Schleuse bis Berlin. — Aus der Fachliteratur: Das Pro-

jekt des Rostock-Berliner Schiffahrt-Kanals. — Emscher-Kanal. — Was können wir vom Erie-Kanal lernen. — C. Bauers Reduzier-Schieber. — Konkurrenzen. Monats Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

## Der Dom zu Regensburg.

(Schluss.)

Wenn es somit gelungen ist, von der Basis, auf welcher die heutige Erscheinung des Domes beruht, nämlich von dem Urentwurfe eine angenäherte Vorstellung zu gewinnen und bei dieser Gelegenheit den lange verklungenen Namen seines Meisters und Urhebers wieder zu erwecken, so hätte sich auch ohne besondere Schwierigkeit der allmähliche Aufbau der Kathedrale im Einzelnen, von Jahrzehend zu Jahrzehend und Joch für Joch nachweisen lassen, sobald die Untersuchung nach zwei Richtungen hin erweitert worden wäre. Erstlich in dem Sinne einer genauen Prüfung des ursprünglichen Standplatzes aller Altäre, verglichen mit ihren Stiftungsdaten oder sonstigen geschichtlichen Nachrichten; zweitens auf dem Wege einer vergleichenden Zusammenstellung aller Steinmetzzeichen.

Aus der ersten Quelle kann man, gleich Marksteinen, gewisse Hauptabschnitte im Baubetriebe durch die stattgehabte Besitzergreifung der fertigen Raumteile Seitens des Klerus herleiten. Die zweite Quelle bildet dagegen den ununterbrochenen Strom, aus dem der zeitliche Verlauf, die Intensität und Richtung des Baubetriebes erkannt werden kann. Mit Rücksicht auf den hier zu Gebote stehenden Raum musste auf die Vorführung solcher Detailuntersuchungen ebenso sehr verzichtet werden, wie auf die speziellere Charakteristik der einzelnen Meister, von denen namentlich der Meister des Südkreuzportals und des ersten westlichen Joches neben diesem kraft seiner hohen Begabung eine nähere Erforschung auf Namen, Bildungsgang, spätere Praxis u. s. w. verdient hätte. Nur im Vorübergehen sei daher bemerkt, dass teils durch eigenes Sammeln, teils durch nachträgliche Vervollständigung meines Materials seitens des Herrn Grafen von Walderdorff circa 340 Steinmetzzeichen vom Dome zusammengebracht worden sind, von denen die grössere Hälfte den Ostteilen, also der Bauepoche von ca. 1275—1310 entstammt. Eine vergleichende Zusammenstellung derselben mit gleichzeitigen Zeichen aus Strassburg, Freiburg, Haslach, Wimpfen u. a. O. hat bezüglich des inneren Zusammenhanges der an jenen Baudenkmälern konstituierten Bauhütten wertvolle Resultate ergeben, welche später als Teil einer grösseren Arbeit über die Bauhütten des Mittelalters veröffentlicht werden sollen.

Nur zwei Punkte, welche mit der Baugeschichte des Regensburger Domes zusammenhängen, hebe ich noch in Kürze hervor, weil dieselben bisher nicht berührt worden sind und eine weitere eingehende Behandlung von Seiten berufener Kunst- und Altertumsforscher verdienen. Der eine betrifft den Wappenschild des ersten Bauherrn, des Bischofs Leo, welcher in Triforiumshöhe an dem nördlichen der beiden mittleren Strebepfeiler des Hauptchores in hängender Form aus Stein gemisselt worden ist. In jenem Schilde steht eine geschlossene dreiteilige Lilie (*fleur de Lys*, auch *fleur de lis* genannt), aus deren Blätterzwischenräumen zwei fünfblättrige Rosen entspringen. Dass dieses Wappen das spätere Geschlechtswappen der Tundorfer war, beweist ein in den Sammlungen des historischen Vereins zu Regensburg befindliches Wachssiegel gleicher Komposition mit der Umschrift: *Sigillum Cunradi Tuendorfferii* vom Jahre 1330.<sup>129)</sup> Andere identische Siegel sollen sich an Urkunden von Niedermünster von 1334 etc. befinden.

Merkwürdiger Weise stimmt nun jenes bischöfliche Wappen mit einem gewissen Münztypus der Stadt Strassburg so genau als möglich überein. Es ist dies jener Stempel, welcher in der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts, sehr bald nach dem siegreichen Kampfe der Bürgerschaft gegen den Bischof Walter von Geroldseck (1262) aufgekomen und sehr lange beibehalten worden ist. Derselbe zeigt eine ganz gleiche dreiteilige Lilie mit zwei fünfblättrigen wilden Rosen, die auf feinen Stengeln aus den Zwischenräumen entspringen<sup>130)</sup>. Schwerlich darf diese Uebereinstimmung

zwischen Wappen und Münze als ein Spiel des Zufalls angesehen werden, aber ob irgend ein direkter oder indirekter Zusammenhang zwischen der Familie der Tundorfer und der Stadt Strassburg nachweisbar ist, oder ob in der Wahl des Wappenbildes sich etwa eine persönliche Verehrung des Bischofs Leo für König Ludwig den Heiligen spiegelt, muss weiterer Untersuchung seitens der Lokalforscher, speziell der Forscher auf spragistischem bzw. heraldischem Gebiete überlassen werden.

Der zweite Punkt betrifft die dekorative Ausstattung des dritten Gurtgesimses am Südturme, welches die Wandgiebelgebänke durchschneidet. Hier zeigen sich als besonderer Schmuck der Hohlkehle grosse fünfblättrige Rosen in weit getrennter Stellung nebeneinander. Dasselbe Ornament findet sich, und zwar in identischer Behandlung, auch zu Gelnhausen, Wimpfen, Freiburg, Haslach, Strassburg u. a. O., aber stets nach 1264, d. h. nach dem Auftreten Erwin's. Höchstwahrscheinlich ist durch ihn das Schema der wilden Rose als ein Hauptsymbol in die Formsprache der Bauhütten eingeführt, von da ab, fast drei Jahrhunderte lang von Hütten wie von Meistern auf Gewölbeschlusssteinen festgehalten und unzählige Male auf Türkrönungen, Grabplatten, Meisterschilden und Statuen-Leibgürteln verewigt worden. Von den Dichtern und Kunstforschern aus der romanischen Schule haben sich Fr. Schlegel, Görres und andere mit der Symbolik der Rose und des Kreuzes beschäftigt. Auf den ersten geht die nach meinen Untersuchungen durchaus zutreffende Bezeichnung für jene Rosenform als Erwinsblume zurück. Indem ich weitere Mitteilungen für die bevorstehende zweite Herausgabe meiner 1870 veröffentlichten Studie über das Münster zu Strassburg vorbehalte, konstatire ich an dieser Stelle, nur dass der Erbauer des zweiten Stockwerkes am Südturme zu Regensburg sich als aus der Strassburger Hütte hervorgegangen bezeugt hat.

### VIII. Der Einfluss des Domes.

Die Adoptirung des Erwin'schen Projekts zum Dombau seitens des Bischofs Leo ist für die bauliche Entwicklung Regensburgs und Süddeutschlands von grosser und nachhaltiger Bedeutung gewesen. Der ausserordentlich vorgeschrittene Standpunkt jenes Entwurfes stellte eine so neue und eigenartige Behandlung in der Baukunst dar, dass — falls daran festgehalten wurde — ein Bruch mit dem bisherigen, ruhig und gleichmässig vorwärts schreitenden Gange der einheimischen Stadtarchitektur unvermeidlich war. Ein solcher ist auch, wie die Denkmäler erkennen lassen, eingetreten; doch hat sich die den romanischen Traditionen zugewendete Sinnesweise der älteren Meister noch längere Zeit hindurch behauptet. Beweise für diese Tatsache liefern die vom Geschlechte der Zande 1287 erbaute Kapelle am Katharinen-Spital in Stadtamhof, mehr noch zwei der höchst interessanten Kreuzgangsflügel von St. Emmeram, deren Gewölbe, ob schon erst kurz vor 1320 vollendet, noch immer einen Hauch der älteren romanischen Behandlung erkennen lassen.

Bald genug hat sich dann aber die in der Bauhütte des Domes geübte Architektur Anerkennung und Nachfolge verschafft; zunächst in engeren, dann in weiteren Kreisen.

Ein merkwürdiges Beispiel der Verwertung eines verhältnissmässig recht untergeordneten Baumotivs, — der gepaarten schlanken Spitzbogenfenster mit der Rose zwischen den Bögenschenkeln vom südlichen Seitenschiffe des Domes — stellt die Pfarrkirche zu Nabburg dar, wo jenes Nebennmotiv zum Hauptmotive des Fasadensystemes des Südkreuzflügels erhoben ist. In ähnlicher Weise hat wieder der 1284

<sup>129)</sup> In den Verhandl. XXV, 220, wird die Tingirung des Wappens als silberne Lilie mit goldenen Staubfäden (sic!) in rotem Felde angegeben. Abbild. des Schildes bei Schuegraf I. c. I, Taf. II.

<sup>130)</sup> Vergl. Schöpflin. Als. illustr. II, 324; ferner Berstett, Vers. einer Münzgesch. d. Elsasses; Friese Gesch. d. Stadt Str. I, 298; Bulletin mon. u. A. Im XIII. Jahrhundert wurde die Lilie das Münzzeichen für Strassburg; sie erscheint auch als Teil des Stadtwappens (Berstett), doch im Gegensatz zu der französischen goldenen Lilie war sie von Silber. Schöpflin glaubt, dass jener neuere Münztypus aus dem älteren — 2 gekrenzte Stäbe von

einer Mitra gedeckt — entstanden sei, während Wimpfeling französische Einflüsse darin erblickt und Schadaeus in s. Chron. Ms. ad An. 1263 die Mitteilung giebt, dass die Strassburger bei dem Streite gegen Bischof Walther erklärten: Die Lilie, deren sie sich bedienten, sei ein Zeichen des alten Wollens der französischen Könige gegen sie. — Viollet le Duc setzt nach Méunestrier die erste Anwendung der goldenen Lilie auf azurblauem Grunde als wappenartiges Ornament auf dem Krönungsgarn der französischen Könige in die Zeit des *Louis le Jeune*, als derselbe seinen Sohn Louis krönen liess. Englische Heraldiker sehen in der *fleur de lis* nur eine Korruption von *fleur de Louis* und stellen das Auftreten jenes Wappenzeichens in die Zeit des Kreuzzuges Ludwig VII. Ganz sicher konstatirbar ist die rasche Verbreitung der Lilie seit dem Tode Ludwigs des Heiligen 1270. Auch die Münsterfäde zu Strassburg liefert dafür interessante Beläge.

begonnene Dombau zu Passau aus dem Regensburger Domplane das Motiv eines stattlichen Vierungsturmes entlehnt und zur Ausführung gebracht.

Wichtiger indessen als diese Teilbenutzung ist die eigenartige Gesamtdisposition der Osthälfte mit den drei parallelen Chören für die gotische Baukunst in Ost- und Süddeutschland, ja über die deutschen Grenzen hinaus geworden. Als Hauptvertreter einer solchen, schon im Plane stark reduzierten Cathedral-Baukunst ist St. Stephan in Wien zu nennen, dessen drei im Jahre 1340 geweihte Polygonchöre die Raumvariation zur Hallenanlage durchgemacht haben und in dieser Beziehung wieder für andere Bauwerke maassgebend geworden sind. Als weitere indirekte Ableitungen dürfen alsdann sowol Strassengel (1353+) als Neustift (nach 1350) in Steyermark gelten. Ein unmittelbarer Abfolger von St. Stephan ist das späte Steyer in Ober-Oesterreich von 1443. Für Böhmen, spezieller für Prag stellt die Teynkirche, wol schon unter Karl IV. (um 1360—70), wieder einen unmittelbaren Zusammenhang mit dem Regensburger Dome dar. Demnächst kann in Kärnten auf die verwandte Grundrissbildung bei Maria-Saal (XIV. und XV. Jahrhundert) verwiesen werden. Zuletzt bezeugt der schon früh (1283) begonnene Dom zu Agram in Kroatien das rasche Vorwärtsdringen jener Reduktionsbaukunst bis über die deutschen Grenzen hinaus.

Diese Beispiele liessen sich leicht vermehren, wenn man zu den kleineren Pfarr- oder Stiftskirchen dritten und vierten Ranges hinabsteigen wollte; sie sind aber völlig genügend, um einen vom Regensburger Dome ausgehenden und weit hin reichenden Einfluss, der in der reduzierten Chorgestaltung sich äussert, zu erkennen. Erst in der Epoche Kaiser Karl's IV. hat sich eine bewusste Reaktion gegen jenes weit verbreitete ökonomische und fast typisch gewordene Chorgestaltungsprinzip von Regensburg geltend gemacht. Zur Erkenntniss dieser Tendenz liefern der grossartige Chorbau des Domes St. Veit zu Prag (1344), ferner der Chor an der Zisterzienserabtei zu Kaisheim (1352), der Ostchor vom Dome zu Augsburg (1356) wertvolle Beiträge. Die Impulse für diesen erneuten Anschluss der Architekten an die höchsten und reifsten Planbildungen von Köln, Amiens und Beauvais sind in der Person des Kaisers Karl IV. selbst zu suchen; sein Kanzler Marquard von Randeg zeigt sich von gleicher Gesinnung beseelt. Weil aber seit jener Zeit sehr viele Stifts- und Pfarrkirchen nicht nur mit Chorumgang gebaut, sondern selbst mit mehr oder weniger reich formirten Kapellenkränzen ausgestattet wurden, so trat die dreichörige reduzierte Planbildung allmählig in den Hintergrund und erlosch zuletzt in aller Stille.

In ästhetischer Beziehung muss zugegeben werden, dass die Raumwirkung eines arkadenreichen und durchbrochenen Polygonchores mit Umgang und Kapellenkranz der Raumwirkung eines auf reduziertem dreichörigem Schema erbauten geschlossenen Chores voransteht; aber deshalb den letztgenannten Plantypus als unberechtigt für Cathedralanlagen zurückweisen zu wollen, scheint um so weniger zulässig zu sein, als die allseitig anerkannte, harmonische Innengestaltung des Regensburger Domes vollständig geeignet ist,

die Richtigkeit jenes Satzes in Frage zu stellen und für die hohe Begabung seines Schöpfers erfolgreich in die Schranken zu treten. Indessen mag der speziellere Nachweis über den hohen ästhetischen Wert des Domes anderen Federn überlassen bleiben; ich kehre an dieser Stelle noch einmal auf den Meister zurück, um zu erwägen, was Erwin veranlasst haben kann, für den Neubau des Regensburger Domes die Hauptmotive der Stiftskirche von St. Urban zu verwerten. Schwerlich war es die Neuheit und Originalität jenes Planes; ebensowenig wol andererseits der Reichtum an zarten und eleganten Kunstformen, der ihn für jenes Vorbild begeisterte. Es war, wie ich glaube, die seltene Harmonie der äusseren und inneren Baugestaltung, bei einem merkwürdig kleinem Maasstabe, welche ihn St. Urban als Ausgangspunkt wählen liess. Im Hinblick auf die so auffallend schlichte Fronthildung von Freiburg im Breisgau, glaube ich in der Tat, eine Haupteigentümlichkeit bei Erwin in dem Bestreben zu sehen, nie extensiv oder maasslos sich zu äussern, sondern mit selbstbewusster Beschränkung immer nur das Mögliche, das Erreichbare zu erstreben, dies aber behufs der Vollendung und Durchführung im Einzelnen mit einer gewissen Tatkraft, die bis zur Energie sich steigert. Es ist, als habe er immer alle seine Entwürfe und Pläne noch möglichst vollständig verkörpert sehen wollen, bevor er aus dem Leben schied. Seiner Natur entsprach nicht das Projektiren in das Gigantische hinein, wie es einzelne Meister des Hochmittelalters im Vertrauen auf den Enthusiasmus der Zeitgenossen geübt und dadurch Bauverpflichtungen als Erbe hinterlassen haben, unter deren Druck schon die nachfolgenden Geschlechter leiden mussten und die Epigonen jetzt noch seufzen. Erwin hat unverkennbar eine sichtbare Vorliebe für mittelgrosse Maasstäbe gehabt, mit ihr gepaart aber den wolberechtigten Trieb für eine reiche, edle, ja kostbare Detailbehandlung. Dass nun diese letztere Richtung, ebenso wie seine Vorliebe für die Plastik bei Werken aufhören oder verkümmern musste, welche ohne seine persönliche Ueberwachung und Pflege aufwuchsen, ist sehr natürlich und daraus erklären sich auch die für ein schärfer blickendes, kritisches Auge so deutlich sichtbaren Schwächen am Dome sehr wol in genügender Weise. Um so höhere Anerkennung verdient aber seine künstlerische Begabung, wenn trotz aller jener durch die Entfernung vom Orte, durch die Mangelhaftigkeit des Materials, durch die geringe Leistungsfähigkeit der Werkleute bedingten Mängel und Fehler noch ein so seltenes Schönheitsergebnis zu Stande gekommen ist, wie es im Dome von Regensburg vor unsern Augen steht.

Berlin, April und Mai 1875.

F. Adler.

Berichtigung: \*) zu Seite 152. Sp. links, Z. 13 v. u. lies statt: seines Sohnes Matthäus — seiner Söhne Matthäus u. Wolfgang.

\*) zu S. 212, Sp. rechts, Z. 13 v. u. lies statt: 19 Gesellen — 24 Gesellen dabei beschäftigt hat, von denen er 8 aus Freiburg mitgebracht hatte.

\*) zu S. 213, Sp. links, Z. 32 v. u. lies statt: Grabhaus — Grasshaus.

\*) zu S. 213, Sp. rechts, Z. 14 v. u. lies statt: die 5 Gewölbe — die 5 westlichen Gewölbe.

\*) Zusatz: Wiebeking hat schon die Vermutung geäussert, dass Erwin der Architekt für den Regensburger Dom gewesen sei, aber wie man aus seinen Sätzen deutlich heraus liest, ohne irgend einen Anhalt für seine Hypothese zu haben. Vergl. s. bürgerl. Baukunde I., 686. 688 u. f.

### Buhnenköpfe in der Memel.

Der Erfolg jeder durch Buhnenbauten ausführbaren Regulierung eines Stromes bleibt in erster Reihe von der Anwendung einer, den gesammten Verhältnissen möglichst genau entsprechenden Normal-Profilbreite, sodann aber, bei sonst zweckmässiger Anordnung der Einschränkungswerke, von der Konstruktion der Buhnenköpfe abhängig.

Wenn die Normal-Profilbreite die neuen Uferlinien, bis wohin die Bauwerke in den Strom hineingetrieben werden, oder das für die Einschränkung nothwendige Maass, bei welchem die zum Betriebe der Schifffahrt erforderliche Maximal-Tiefe in der Fahrrinne auch zur Zeit der niedrigen Wasserstände erwartet werden kann, festsetzt, so sichert und erhält eine solide, rationelle Konstruktion und Unterhaltung der Buhnenköpfe nicht nur die Normal-Profilbreite, sondern auch den Bestand der Buhnen selbst. Erst nach Erreichung dieser Ziele kann von dem genügenden Erfolg einer Strom-Regulierung die Rede sein, deren Endzweck, neben dem Schutz und der Befestigung der Ufer, vorzugsweise in der Schiffbarmachung für die Zeit der niedrigen Wasserstände besteht, indem die grösseren Ströme während der übrigen Dauer der Schifffahrts-Periode auch in unregulirtem Zustande meist schon eo ipso schiffbar sind.

Die vorliegende Thatsache, dass die seit einer langen Reihe von Jahren in der Ausführung begriffenen Stromregulirungen durch Buhnenanlagen diesen Endzweck bis jetzt mehr oder weniger noch nicht erreicht haben, die fernere Thatsache, dass aus verschiedenen Gründen (unter denen die Unzulänglichkeit

der in früherer Zeit zur Disposition gewesenen Geldmittel obenan steht) sie jenen Endzweck auch noch nicht erreichen konnten, hat vielfach ein gewisses Misstrauen gegen Buhnen erzeugt, welches in neuerer Zeit selbst bis in einige Hydrotektenkreise hineingreift. Das Buhnen-System als solches verdient indessen, wie schon einzelne regulirte Strecken der grösseren Ströme beweisen, dieses Misstrauen keineswegs; man wird aber den grösseren Anforderungen der Jetztzeit bezüglich der Schiffbarkeit der Ströme nicht nur durch vereinzelte Registrirung der bisher gewonnenen Erfahrungen, sondern auch durch ihre allgemeine Verwerthung und weitere Ausbildung der, nur in langsamer Entwicklung begriffenen Regulirungs-Systeme aller Art Rechnung tragen müssen.

Mit Bezug hierauf würde ein bedeutender Fortschritt für die Wissenschaft sowohl, als für die Schiffbarkeit der Ströme zu erreichen sein dadurch, dass eine vom Staat zu ernennende Kommission von höchstens 5 Hydrotekten ausschliesslich mit der Aufgabe betraut würde:

„unter Assistenz der konkurrirenden Behörden und Interessenten den zeitigen Zustand der deutschen Ströme und schiffbaren Flüsse genau festzustellen; die Zweckmässigkeit der dabei angewendeten Regulirungssysteme in jedem einzelnen Falle eingehend zu prüfen, die bereits erzielten Resultate näher zu beleuchten, die Anforderungen, welche der Verkehr und das allgemeine Interesse verlangen, zu ermitteln, über die erreichbaren, weiterhin zu erwartenden Erfolge motivirte Gutachten aufzustellen, sodann aber die gesammten, aus der Thätigkeit

der Kommission resultirenden Ergebnisse, nach den einzelnen Strömen resp. Stromstrecken geordnet, in einem grösseren Werke zu veröffentlichen.“

Unter den deutschen Strömen sind die Elbe und der Rhein in den letzten Jahren von einer grösseren Zahl Kommissarien befahren worden, über die Ergebnisse dieser Befahrungen und besonders darüber, in welchem Umfange hierbei die vorgenannten Aufgaben erledigt worden sind, liegen der Oeffentlichkeit bis jetzt fast gar keine, bezw. nur höchst dürftige Nachrichten vor, denen eine Ergänzung sehr zu wünschen wäre.

Aus einer einheitlichen Darstellung über die gesamten deutschen Ströme und schiffbaren Flüsse im angedeuteten Umfange würde ein Werk von wissenschaftlichem Werth und nationaler Bedeutung entstehen, es würde dasselbe auch die Basis zur weiteren sachgemässen Behandlung der natürlichen Wasserstrassen und zur Entwicklung der passenden Regulirungs-Systeme bilden können.

Diese an die Jetztzeit unabweisbar herantretende Aufgabe kann von den Lokal-Instanzen durch neue Ermittlungen über die zweckmässigsten Normal-Profilbreiten der Ströme und durch weitere Ausbildung der einzelnen Konstruktionstheile der bei den Regulirungen angewendeten Systeme wesentlich gefördert werden.

In diesem Sinne folgt nachstehend in Bezug auf Ströme, die durch Buhnen zu reguliren und genügend schiffbar zu machen sind, ein Beitrag über die Konstruktion der Buhnenköpfe, deren Baumaterial vorzugsweise aus Faschinen besteht. Insbesondere ist hierbei diejenige Bauweise berücksichtigt, welche im verflossenen Jahre, auf Grund eines in allen betr. Instanzen genehmigten Projekts, zum ersten Male am Memel-Strome Anwendung gefunden hat.

Die bis dahin an der Memel erbauten Buhnenköpfe zeigen, wie bei den meisten anderen Strömen, durchweg eine bei der ersten Ausführung etwa zweifach angelegte, oft noch steilere Böschung. Hierdurch wird direkt auf die Ausbildung von Auskolkungen und Verwilderungen des Strombetts in der Nähe des Kopfes, des wichtigsten Theils der ganzen Buhne, hingewirkt und dadurch das Bestreben des Stromes, das ihm durch den Bau der Buhnen entgegengestellte Hindernisse zu beseitigen, in der zweckwidrigsten Weise noch unterstützt.

Indem nämlich die in der Richtung der Stromaxe und die in der Richtung von der Wurzel nach dem Kopf des Bauwerks strömenden Wassermassen vor dem Buhnenkopf zusammenstossen, entstehen daselbst abnorme Wasserbewegungen, sog. Wirbel, die sich zu gemeinschaftlichem Angriff auf das Strombett um so wirksamer vereinigen, je steiler die Böschung des Buhnenkopfes ist. Da die Axen der einzelnen Wirbel vor dem Kopf bei steiler Anlage desselben nahezu senkrecht übereinander liegen, so summiren sich die Wirbel und es wird nur eine verhältnissmässig geringe Fläche des Strombetts, diese aber mit grosser Heftigkeit angegriffen. Der erzeugten grösseren Geschwindigkeit der wirbelnden Wassermassen vermögen die auf dem Strombett lagernden Kies- und Sandmassen nicht zu widerstehen; sie gerathen in kreisende Bewegung, werden sodann durch die Zentrifugalkraft fortgeschleudert und es entstehen im Strombett hier zunächst Vertiefungen, deren Ränder nachstürzen, und es bilden sich bei fortgesetzter Wirkung der Wirbel jene gefährlichen Auskolkungen, die, da sie in unmittelbarer Nähe des Buhnenkopfes liegen, einem Theil des untersten Faschinen-Packwerks das Auflager entziehen. Dabei erhält sich das unterspülte Packwerk zwar zunächst noch schwimmend über dem Kolk, es muss dasselbe aber bei grösser werdender Ausdehnung der unterwaschenen Fläche nothwendig, dem von oben durch das Beschwerungsmaterial ausgeübten Drucke folgend, in die Auskolkung nachsinken. Auf diese Weise werden die Böschungen des Kopfes immer steiler und indem der Prozess sich wiederholt, ist es erklärlich, dass ältere Buhnenköpfe nicht selten Böschungen zeigen, die sich nahezu der Lothlinie nähern.

Aus den geschilderten, der Wirklichkeit wohl im Wesentlichen entsprechenden Erscheinungen lassen sich nun die Bedingungen zur Konstruktion eines zweckmässigen Buhnenkopfes ableiten.

Da das Zusammenprallen der in verschiedenen Richtungen strömenden Wassermassen am Buhnenkopf, namentlich alsbald nach Erbauung des Werks, wegen des dem Strome plötzlich bereiteten Hindernisses nicht zu vermeiden ist, sich also Wirbel daselbst nothwendig bilden müssen, so wird nur danach zu streben sein, die Wirkungen der Wirbel möglichst abzuschwächen; es geschieht dies durch Vertheilung derselben auf eine grössere Fläche des Strombetts und es ist letzteres durch Herstellung flacher Kopfböschungen, welche die Vereinigung der einzelnen Wirbel verhindern und deren Angriffskraft vertheilen, erreichbar.

Sodann wird man das Strombett in der Nähe des Buhnenkopfes auf eine möglichst grosse Ausdehnung hin derartig zu befestigen haben, dass sich Kolke auf dieser Fläche nicht auszubilden vermögen. Zur Erfüllung dieser Forderung ist die Anwendung von Sinkstücken geeignet. Endlich ist noch ein Mittel erforderlich, welches die in unmittelbarer Nähe der Basis des Buhnenkopfes entstehenden Vertiefungen im Strombett, noch ehe dieselben grössere Dimensionen annehmen, selbstthätig beseitigt und bei etwaigen Senkungen des Werks die Ergänzung der Böschungen, wenigstens für eine gewisse

Zeit, bewirkt. Dieses Mittel besteht, ähnlich wie bei der Sicherung der Fundamente von Brückenpfeilern, in der Anwendung von Steinschüttungen und Senkfasschinen.

Die bisher in der Memel ausgeführten Buhnenköpfe mit sog. Senklagen entsprechen den vorstehenden Postulaten nicht. Weder die geringe Stärke, noch die wenig zusammenhängende, nur lose verbundene Masse der Senklage vermag dem Angriff des Stromes und der Einwirkung der Kolke lange zu widerstehen; sie geräth bald in Abbruch und entzieht dadurch dem Kopf, und nach dessen unvermeidlicher Zerstörung, dem Buhnenkörper den nothwendigen Schutz. So gelangt denn auch im weiteren Verlaufe der Zeit die Buhne zum Abbruch, sie verkürzt sich mehr und mehr und verschwindet oft vollständig, wenn nicht zeitig eine Wiederherstellung erfolgt. Da aus diesen Gründen die Unterhaltung der mit Köpfen auf Senklagen erbauten Buhnen eine kostspielige ist, so hat man die Senklagen auch durch ein Sinkstück ersetzt, welches zunächst zwar das Strombett in einer gewissen Ausdehnung befestigt, auf die Dauer jedoch den zerstörenden Wirkungen der Wirbel ebenfalls nicht widersteht. Bei grösseren Tiefen und bei dem, durch die steile Kopfböschung sowohl, als durch die lothrechten Wandungen des Sinkstücks hervorgerufenen starken Angriff des Wassers auf das benachbarte Strombett ist das Sinkstück der Unterwaschung ausgesetzt und wird zerstört, sobald das zur Belastung verwendete, unerhebliche Beschwerungsmaterial in den Strom abrollt. Immerhin sichert ein Sinkstück einen wesentlich längeren Bestand der Buhne als die Senklage, welche nur noch bei geringen, den Sinkstückenbau ausschliessenden Wassertiefen anwendbar erscheint. Hiernach hat sich für die Memel das Bedürfniss herausgestellt, eine anderweitige Bauweise der Buhnenköpfe zu wählen, und es sind dazu die Erfahrungen benutzt worden, welche Referent vor Jahren an der Oder, bei Ausführung einer grossen Zahl von Buhnenköpfen nach der zuerst vom Hrn. Baurath Lange im Glogauer Wasser-Bau-Bezirk angegebenen Konstruktion gewonnen hat und welche gegen die an der Oder früher angewendete Bauweise ganz erhebliche Vortheile bietet. Bei derselben bilden je nach der Bautiefe mehrere vom Strombett bis zum kleinsten Wasserstande übereinander gelagerte, nach oben terrassenförmig zurücktretende Sinkstücke ein Fundament, auf dem sich ein kegelförmig gestalteter, mit etwa 4- bis 5 facher Böschung sauber abgepflasterter Körper erhebt, der den obersten Theil des Buhnenkopfes bildet und sich mit der Buhne eng verbindet. Der Fuss des in zähem Letten verlegten Kopf-Pflasters stützt sich dabei auf ein, zwischen Flechtzäunen mit kreisförmiger Umgrenzung hergestelltes horizontales Steinbankett von 0,60 — 1,25<sup>m</sup> Breite. Die Ausführung der Pflasterung kann nur bei sehr niedrigem Wasserstande, also nur während einer kurzen Zeit der Bauperiode, in manchen Jahren gar nicht, bewirkt werden, da die Oberfläche des obersten Sinkstücks in der Höhe des kleinsten, in manchen Jahren nicht einmal annähernd eintretenden Wasserstandes liegt. Es sind ferner, wenn die ursprüngliche Form dauernd erhalten werden soll, häufige Reparaturen der durch die unvermeidlichen Senkungen der Sinkstücke beschädigten, zuerst sauber abgeglätteten Kopf-Oberfläche erforderlich.

Es wurde aus diesen Gründen von einer gleichartigen Konstruktion des oberen Buhnenkopfs für die Memel Abstand genommen und statt derselben eine kegelförmige Steinschüttung gewählt, welche bei jedem Wasserstande, bei dem überhaupt Buhnen herstellbar sind, billiger und leichter auszuführen ist und auch bei späteren Senkungen viel einfacher wieder ergänzt werden kann. Aus der Unebenheit der Kopfoberfläche können nicht wohl wesentliche Nachteile entstehen. Um indessen die hierdurch etwas gestörte Bewegung des Wassers unschädlich zu machen, ist das oberste Sinkstück möglichst breit veranlagt. Ausser dieser Abweichung sind auf den Sinkstückvorlagen sowohl, als vor dem untersten Sinkstück im Strombett noch halbkegelförmige Steinschüttungen angeordnet, welche in der Axe der Buhne eine annähernd gleichmässige 5 fache Böschung von der Kopfkronen bis zum Strombett herstellen und die bei Senkungen zunächst die selbstthätige Ergänzung der Böschungen, sowie die Ausfüllung der vor dem Kopf entstehenden Vertiefungen bewirken, und hierdurch eben die Ausdehnung der Kolke daselbst verhindern sollen.

Die vor dem untersten Sinkstück auf dem Strombett lagernden Steine werden allerdings mehr oder weniger in dasselbe einsinken, mit der Zeit vielleicht vollständig, so dass sie öfter ergänzt werden müssen; es findet aber dieses Einsinken jedenfalls einmal eine Grenze und die Schüttung hat dann ihren Zweck der Befestigung des Strombetts erfüllt, da dasselbe, nunmehr gewissermassen abgepflastert, dem Stromangriff an der gefährlichsten Stelle einen erheblich grösseren Widerstand entgegengesetzt, als der lose gelagerte Kies oder Sand. Der bei einer solchen Kopfbildung erforderliche grössere Bedarf an Steinmaterial und die Nothwendigkeit einer sorgfältigen Unterhaltung können von der Anwendung dieser Bauweise nicht abhalten, da es sich um den dauernden Bestand des wichtigsten Theils der ganzen Buhne handelt, und wenn dieser zu erreichen ist, selbst eine sehr kostspielige Ausführung und Erhaltung in Wirklichkeit eine Ersparniss repräsentiren würde. Man erwäge nur, dass dann die Unterhaltung der übrigen Buhnenlänge, namentlich nach eingetretener Verlandung, grösstentheils fortfallen oder doch nur geringe Kosten hervorrufen wird.

Die in der Zeichnung dargestellte Bauweise, welche für alle Bautiefen von 1,50m und darüber, von der vorderen Bühnenkrone bis zur Strombettssohle gemessen, geeignet ist, dürfte den zu stellenden Anforderungen, wenn auch nicht in dem denkbar vollkommensten, so doch in zur Zeit erreichbarem genügenden Grade, entsprechen.

Das bis zum Kopf hergestellte und daselbst mit einfacher Anlage als abgestumpfter Halbkegel geböschte Faschinen-Packwerk des Bühnenkörpers stützt sich je nach der Bautiefe auf 1, 2, 3 oder mehr Sinkstücke, die terrassenartig so übereinander geschichtet sind, dass in der Axe der Bühne am Kopf eine bis zur Strombettssohle sich fortsetzende Neigung von 1:5 sich ergibt.

Für jede Bautiefe von über 1,5m ist bei der variablen Stärke der Sinkstücke deren Zahl und Grösse vorher zu bestimmen, wozu eine ein für allemal aufgestellte Tabelle benutzt wird. Das oberste Sinkstück liegt bei den Memelbühnen mit seiner Oberfläche konstant bei + 0,90m am Tilsiter Pegel, also beim durchschnittlich niedrigsten Wasserstande in 18 Monaten der Zeitperiode von 1842 bis 1871, so dass ein Trockenlegen des selben, um so mehr, als mit der Zeit unvermeidliche Senkungen eintreten, nur in den allerseltensten Fällen zu erwarten ist. Jedes tiefer liegende Sinkstück tritt gegen das darüber liegende Stück um dessen 5 fache Stärke nach dem Strome zu vor; seitwärts und landeinwärts beträgt der Vortritt aber nur die 1- bzw. 1½ fache Stärke. Der mit 5-facher Anlage auf dem obersten Sinkstück kegelförmig geschüttete Steinkörper um-

schliesst die vorderen und auch einen Theil der seitlichen Böschungen des Bühnenkörpers, sich dessen Form möglichst anschmiegend. Zur Beseitigung der Treppenförmigkeit werden auf dem vorderen Abhange des Bühnenkopfs Steinschüttungen als Halbkegel mit 5 facher Anlage hergestellt, so dass eine gleichmässige Neigung bis zur Stromsohle hinab entsteht, die bei Vertiefungen etc. zwar alterirt werden kann,

jedoch in Folge des selbstthätigen Nachrollens der Steine im Wesentlichen bestehen bleiben wird, wenn auf sorgfältige Unterhaltung und Ergänzung der Steinschüttungen nach Verlauf des alljährlichen Hochwassers Bedacht genommen wird, so lange, bis sich der Bühnenkopf durch die mit der Zeit entstehenden Verlandungen geschützt, völlig gesetzt hat.

Dass sich Verlandungen in der Nähe der Bühnenköpfe in grösserer Tiefe bei den bis jetzt gebräuchlichen Konstruktionen nur selten zeigen, lässt sich zum Theil wohl auf die bisher üblichen steilen Böschungen zurückführen. Anders dürften sich die Erscheinungen bei dem durch flache Böschungen verminderten Stromangriff und bei solider, möglichst konstanter Lage der Köpfe gestalten. Hierzu im Besonderen müssen auch die neben den seitlichen Kanten des untersten Sink-

stücks plazirten Senkfascinen beitragen, die im Oberwasser etwaige, nach Legung des Sinkstücks vorhandene, aus der ungleichmässigen Gestaltung des Strombetts resultirende Höhlungen abschliessen und Unterströmungen verhindern, sowie entstehende Vertiefungen daselbst alsbald ausfüllen und die für das Unterwasser den Zweck haben, die Wirkungen des überströmenden Wassers auf das Strombett in unmittelbarer Nähe des Werks abzuschwächen.

Die Bühnenkrone wird, vom Kopf aus gerechnet, auf eine Länge von 11m mit grossen gesprengten Steinen zwischen eingeschlagenen Pfählen gedeckt, wobei die Fugen mit Moos gedichtet werden; eine Konstruktion, die sich hier schon seit vielen Jahren bewährt hat und bei den starken hier stattfindenden Eisgängen auch nothwendig erscheint. Die Randpfähle, 1,6m lang, 12 bis 15cm stark, stehen in Abständen von 30cm, so dass jeder Randstein mindestens einen Pfahl als Stütze hat. Vom Pflaster bis zum Ufer hin wird die Krone durch Rauhwehr gesichert.

Eine Konstruktion der Bühnenköpfe, wie die beschriebene, erfordert allerdings eine korrekte Ausführung, letztere ist indessen nach den bisherigen Erfahrungen, wenn auch nicht in der Schärfe der Zeichnung, so doch in einem der Sache entsprechenden, genügenden Grade sehr wohl erreichbar. — Die

Ausführung eines ganz aus Steinschüttungen herzustellenden Bühnenkopfs würde zwar weniger Sorgfalt beanspruchen; ob aber ein solcher Bühnenkopf dem vorstehend behandelten System vorzuziehen ist, möchte bezweifelt werden, da demselben in erster Reihe die durch Sinkstücke zu erzielende plötzliche Befestigung einer grösseren Fläche des Strombetts fehlt und ihm sodann auch der innige Zusammenhang der unteren Basis abgeht. Es bewirkt ferner das allmählig erfolgende Schütten der Steine eine Vertiefung der Stromsohle und somit auch einen grösseren Material-Verbrauch. Wird selbst dieser unberücksichtigt gelassen, so sind die Baukosten immer noch höher

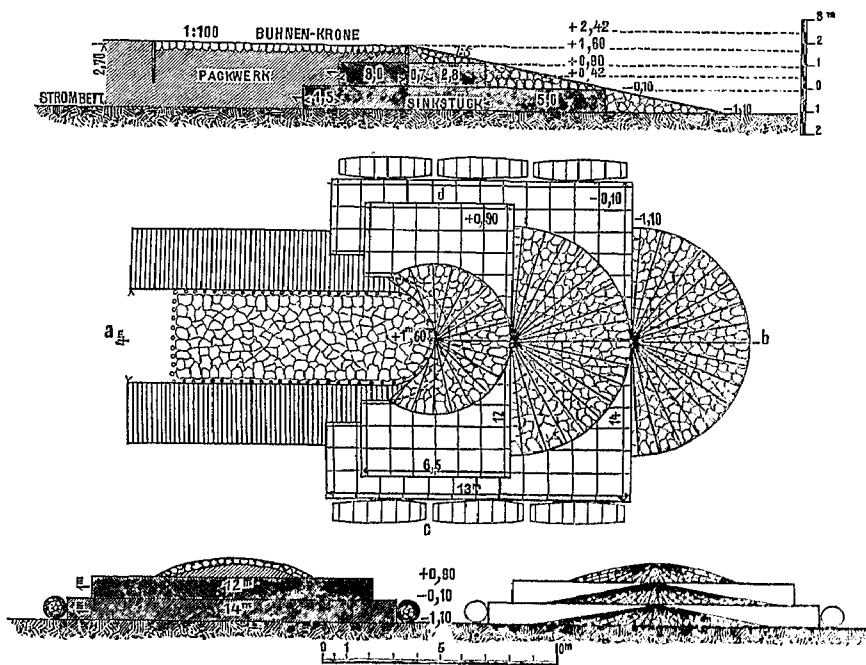
als bei dem vorgeschlagenen System; dies würde indessen mit Rücksicht auf den zu erreichenden Zweck kein triftiger Grund sein, die Anwendung einer Bauweise zu verwerfen, welche aus sonstigen Gründen der für die Memel vorgesehenen vorzuziehen wäre.

Nach vorliegenden speziellen Kosten-Anschlägen stellen sich die Kosten des Materialwerths eines Bühnenkopfs bei 2,4m Bauhöhe für die Memel folgendermassen:

- a) nach der früheren Bauweise mit einem Sinkstück als Basis auf . . . . . 490 M.
- b) nach der projektirten Weise auf . . . . . 670 M.
- c) bei Herstellung nur aus Steinschüttungen mit 5 facher vorderen und 1 fachen Seitenböschungen auf . . 810 M.

Tilsit, im April 1875.

J. Schlichting.



### Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Generalversammlung am Donnerstag, den 6. Mai 1875. Vorsitzender Herzbruch, anwesend 21 Mitglieder.

Der Vorsitzende eröffnete um 7¼ Uhr die Versammlung, referirte über die Eingänge vom Hannover'scher, Rigaer und Badischen Verein und es wurde dann an Stelle der ausgetretenen Vorstandsmitglieder: Steenke (Zölp) und Wolff (Königsberg), gewählt: Natus (Pillau) und Kratz (Königsberg); durch Ballotement wurde der Bauführer Bräuning in den Verein aufgenommen.

Hierauf folgte Referat der Kommissionen über die für die nächste Versammlung der Abgeordneten des Verb. deutsch. Arch.- und Ing.-Ver. vorgelegten Fragen:

1) Zu Frage b wird kein Referat erstattet;

2) In Betreff der Frage d wurde referirt, dass die wenigen Messungen, die bis jetzt hier bei der noch unvollendeten Wasserleitung vorgenommen seien, zu einem Resultat nicht führen könnten und daher von der Beantwortung dieser Frage abgesehen werden müsse;

3) Zu Frage e wurde beschlossen, keinen Kommissionsbericht zu erstatten;

4) Zu Frage f waren von den gewählten Kommissionen in Tilsit und Gumbinnen bereits schriftliche Gutachten eingegangen, während die hier gewählte Kommission, weil die Mitglieder auf geschene Zusammenberufung nicht erschienen seien, noch keinen Bericht erstattet hatte. Es wurde zum freiwilligen Beitritt in diese Kommission aufgefordert, so dass dieselbe jetzt besteht aus Krah, Kratz, Meier, Wolff und dem Vorsitzenden.

5) In Betreff der Frage über die muthmaassliche Dauer der Eisenkonstruktionen wurde die baldigste Einsendung eines schriftlichen Gutachtens zugesagt. —

Krah (Königsberg) bespricht dann das Projekt zur Regulirung des Weichsel- und Nogat-Stromes.

Da die Weichsel von Süden nach Norden fiesse, so komme es jährlich vor, dass das Frühjahrswasser hier anlange, bevor das Eis geschmolzen sei, wodurch dann, weil das Profil der Weichsel und Nogat sehr unregelmässig, bald zu eng und bald zu weit sei, Eisstopfungen, Stauungen und Deichbrüche entstünden. Die Nogat sei jetzt nur theilweise bei der Montauer Spitze koupirt und man habe durch diese Koupirung erreichen wollen, das ⅔ des Hochwassers dem Weichselstrom, welcher bei



Neufähr in die See flicse, und  $\frac{1}{3}$  der Nogat, welche in das Frische Haff flicse, zugeführt werde. In Folge des starken Gefalles im Verbindungskanal mit der Nogat dränge das Eis jedoch vornehmlich dieser zu und es sei daher der beabsichtigte Zweck nicht erreicht worden. Weil nun eine Regulirung beider Ströme von der Montauer Spitze an unterhalb sehr grosse Kosten erfordere, sei vorgeschlagen, die Nogat ganz zu koupiren und dann event. zu kanalisieren, und nun den Weichselstrom zu reguliren und denselben direkt von Rothe Bude aus in die See zu führen. Dieses habe für Danzig den Vortheil, dass dann auch der Arm von Rothe Bude bis Neufähr, als todter Weichselarm, zur Holzlagerung benutzt werden könne. Andererseits sei dagegen das Bedenken erhoben, dass dadurch dem Frischen Haff und dem Seetief bei Pillau eine bedeutende Wassermenge entzogen werde, was für die Erhaltung der Wassertiefe im Seetief bei Pillau gefahrbringend sei. Ob dieses Wasser jedoch für die Erhaltung der Tiefe bei Pillau notwendig sei, wäre bisher nicht nachgewiesen, da die Vertiefung des Seetiefs bei Pillau durch das Nogat- und Weichselwasser im Jahre 1854 durch Deichbrüche und ganz ungewöhnliche Aufstauungen und Umstände herbeigeführt sei. Ein starker Sturm aus N. und N.-W. schaffe jedenfalls höhere Aufstauungen im Haff, als das Weichsel- und Nogat-Wasser, und daher auch einen stärkeren ausgehenden Strom, als letztere Wasserzuflüsse. Jetzt bringe das Nogat-Wasser den Nachtheil, dass beim Eintritt ins Haff der Elbinger Hafen am Ausfluss mehr und mehr verschlammte werde.

Bei der Regulirung beider Ströme und selbst nur der des Weichselstromes sind übrigens, abgesehen von den sehr bedeutenden Kosten, so verschiedene und sich entgegenstehende Interessen der Deichverbände etc. zu berücksichtigen, dass eine Vereinigung derselben schwerlich erreicht werden könnte, und es werde eben deshalb die Regulirung wahrscheinlich nicht zur Ausführung gelangen.

Von anderer Seite wurde dann noch hervorgehoben, dass z. B. in diesem Frühjahr durch das an der Farbe leicht erkennliche Weichsel- und Nogat-Wasser bei Pillau ein so mächtiger ausgehender Strom im Seetief geschaffen sei, dass bei ganz guter Briese die Segelschiffe kaum gegen den Strom hätten einsegeln können und lange Zeit fast nur ein ausgehender Strom vorhanden gewesen sei; es wird daher die Entziehung einer so bedeutenden Wassermasse für die Wassertiefe im Seetief bei Pillau entschieden Nachtheil bringen.

Schluss der Versammlung 9 $\frac{1}{2}$  Uhr.

H.

**Architekten-Verein zu Berlin. 2. Sommer-Exkursion am 29. Mai 1875.**

Unter Theilnahme von 56 Vereinsmitgliedern wurde das Königl. Schloss zu Charlottenburg besucht, in dessen Vestibül Hr. Eritsch zunächst einen kurzen Abriss der Baugeschichte dieser Anlage vortrug. Von hier aus begann die Wanderung, die von dem oberen Geschoße des alten mittleren Schlosstheiles in das Untergeschoße desselben, dann in den sogen. Neuen Flügel, von dort durch den Park in das Mausoleum und zuletzt durch die Orangerie führte.

Das Charlottenburger Schloss findet in architektonischen Kreisen durchaus nicht die Beachtung, welche es verdient; denn wenn es sich mit dem grossen Berliner Schlosse und dem Potsdamer Stadtschlosse auch nicht messen kann, so steht es — Alles in Allem gewogen — an künstlerischem Interesse doch über den Bauten von Sanssouci und darf auf den dritten Platz unter den Preussischen Königsschlössern Anspruch machen. Bei einer Beurtheilung seiner Anlage ist allerdings festzuhalten, dass es nicht für die Zwecke glänzender Repräsentation erbaut, sondern zum Landsitze bestimmt und nach den Bedürfnissen eines solchen gestaltet worden ist.

Es ist allgemein bekannt, dass das Schloss seine Entstehung und seinen gegenwärtigen Namen der Gemalin des Kurfürsten Friedrich's III, Sophie Charlotte, der „philosophischen Königin“ verdankt, die hier nahe dem stillen Dorfe Lietzow, einen Park und ein kleines Gartenschloss, „Lietzowburg“ begründete, in welches sie aus dem unruhigen Treiben des prunkvollen Hoflebens sich flüchtete. Der Entwurf zur Anlage des Parkes, der jedoch heute wenig mehr von seiner ursprünglichen Anlage erkennen lässt, rührt von keinem Geringeren, als dem berühmten Gartenkünstler Ludwig's XIV, Le Nôtre, her; das 1696 errichtete Gebäude in seiner ursprünglichen Gestalt ist das erste architektonische Werk, welches der 1694 als Bildhauer nach Berlin berufene Meister Andreas Schlüter hier geschaffen hat.

Der durch einige spätere Zusätze veränderte, im Wesentlichen aber noch heute wohl erhaltene Schlüter'sche Bau zeigt ein Gebäude von etwa 46 $\frac{1}{2}$  Länge und 16,5 $\frac{1}{2}$  Tiefe, aus dem nach beiden Seiten ein kräftiger Mittelbau vorspringt. Das Erdgeschoss ist gequadert und durch Pfeiler getheilt; der aus dem Hauptgeschoss und einem niedrigen Obergeschoss bestehende Aufbau ist durch korinthische Halbsäulen mit verkörpftem Gebälk getheilt und mit einer Ballustrade bekrönt. Bei aller Einfachheit der Anlage zeigen die Verhältnisse des Baues doch jene Stetlichkeit und seine Detailgliederung jene Schärfe und Strenge, welche alle Facaden Schlüter's auszeichnen. Die Haupträume des Innern sind nach der Gartenseite verlegt, wo eine Terrasse, auf welche sämtliche Zimmer des Erdgeschosses mit Glashütern münden, dem Schlosse sich anschliesst; es sind ein elliptischer, zur Hälfte mit 5 Fenstern geöffneter Saal bezw. eine untere Halle, und auf jeder Seite desselben

2 zweifelhafte Zimmer. Nach dem Vorhofe zu liegen das im Grundrisse kreisförmige Vestibül bezw. ein Vorsaal, das Treppenhause und eine Anzahl kleinerer Zimmer bezw. Kabinete von zum Theil sehr bescheidenen Dimensionen. Die Mehrzahl dieser Räume bewahrt noch die Schlüter'schen Dekorationen, deren reiche — im Sinne des Barockstils strenge — bildnerische Durchführung zumeist wohl durch die eigene Hand des, damals noch nicht durch eine erdrückende Fülle von Aufgaben beanspruchten Meisters erfolgt ist. Das Prachtstück unter denselben ist der Hauptsaal des Obergeschosses, der leider nicht mehr die ursprüngliche Deckendekoration, sondern an Stelle derselben eine unter König Friedrich Wilhelm IV. ausgeführte, völlig misslungene Malerei zeigt; sehr gelungen sind auch die kleineren Gemächer der Königin auf der Hofseite.

Nach dem Tode Sophie Charlotte's wurde der Bau des Schlosses im Jahre 1706 durch König Friedrich I. fortgesetzt. Die Leitung desselben wurde dem bekannten Nebenbuhler Schlüter's, Frhrn. v. Eosander, gen. Göthe, übertragen, der den gestürzten Meister mittlerweile auch beim Bau des Berliner Schlosses ersetzt hatte. Entsprechend der stets auf den grössten Maasstab gerichteten Neigung des Königs wurde das Gebäude durch die neu hinzugefügten Anbauten auf das Sechsfache seines bisherigen Umfanges vergrössert; doch wurde der Charakter des Landsitzes nicht nur in der Einfachheit der äusseren Erscheinung, sondern auch darin festgehalten, dass alle Räume des Erdgeschosses in unmittelbare Verbindung mit dem Garten gebracht wurden. Die Eosander'schen Bauten schliessen sich symmetrisch zu beiden Seiten des Schlüter'schen Schlosses an. Die Gartenfront wurde durch 2 mit Eckrisaliten ausgezeichnete, etwas vorspringende Flügel bis auf 143 $\frac{1}{2}$  verlängert. Nach der Strassenfront entspringen aus diesen Bauten, welche seitlich eine Tiefe von 30 $\frac{1}{2}$  haben und je einen kleinen Hof umschliessen, 2 lange schmale Flügel, die vorn durch ein eisernes Gitter verbunden werden. Es ist hierdurch ein etwa 76 $\frac{1}{2}$  im  $\square$  grosser Vorhof gebildet, der in seiner Ausstattung gegenwärtig leider etwas vernachlässigt erscheint. — Das Aeusserer der Eosander'schen Bauten schliesst sich eng an die von Schlüter vorgezeichnete Architektural; nur dass in den nach vorn gelegenen Theilen das obere Halbgeschoss, die Säulenthailung und die Ballustrade fortgelassen ist, so dass diese Bauten allerdings sehr nüchtern erscheinen. Dagegen fügte Eosander dem Schlüter'schen Gebäude, das als dominirendes Glied einer so ausgedehnten Gruppe einer stärkeren Betonung bedurfte, den über dem Vestibül errichteten 48 $\frac{1}{2}$  hohen Kuppelthurm hinzu, der trotz mancher Unschönheiten im Detail und ohne auf Originalität Anspruch zu machen, nach seiner Silhouette und in seinem Verhältnisse zu der Gesamtanlage doch als ein sehr gelungenes Werk bezeichnet werden muss. Dies gilt nicht minder von dem Orangerie-Gebäude, einem an die Südflucht des Westflügels angeschlossenem Bau von 10 $\frac{1}{2}$  Tiefe und etwa 155 $\frac{1}{2}$  Länge, der in der Mitte von einem Salon unterbrochen wird. Formen und Verhältnisse dieses Werkes, (das übrigens von einzelnen Schriftstellern auch als eine Schöpfung des älteren Langhans bezeichnet wird, von diesem jedoch wohl höchstens renovirt sein kann), sind elegant und wirkungsvoll.

Man kann sich vor diesen Leistungen, zu denen sich noch werthvollere am Berliner Schlosse gesellen, nicht verhehlen, dass das völlig abschreckende Urtheil, welches fast allgemein über Eosander als Künstler gefällt wird, wohl etwas beeinflusst worden ist durch die Misstimmung, die man gegen ihn als den hössischen Gegner Schlüter's empfindet. Dass er an die künstlerische Grösse seines Vorgängers nicht hinangereicht hat, ist allerdings richtig, und dies tritt im Innern des Charlottenburger Schlosses vielleicht deutlicher als irgendwo anders zu Tage. Abgesehen davon, dass die Stockwerktheilung in dem östlichen Gartenflügel der Façade durchaus nicht entspricht, sind die Dekorationen der einzelnen Räume meist zu gross im Maasstabe, schwülstig in der Erfindung und im Detail zuweilen geradezu wüst. Am Auffälligsten macht sich dies in der Kapelle geltend, die an die zügellosesten Leistungen des Jesuitenstils anklängt; u. a. ist von dem Mittel Gebrauch gemacht, die Wolken der Deckengemälde mittels gemalter Blechstücke auf die Architektur herabreichen zu lassen. Andererseits fehlt es nicht an äusserst reizvollen Einzelheiten, zu denen neben den streng und schön gezeichneten Pilasterfüllungen in der Kapelle, mehren Kaminen etc., die in zartem Relief gehaltenen Eichenholzschnitzereien an den Thüren sowie an den Wänden des Galleriealles im Erdgeschoss des Ostflügels gehören. Die Stuck-Reliefs in der Kapelle, Darstellungen aus der biblischen Geschichte, welche zum Theil von entschiedenem Kunstwerthe sind, wurden früher Schlüter zugeschrieben, stammen jedoch wohl nur aus seiner Schule; anscheinend sind sie erst später an ihre Stelle eingelassen worden. —

Der dritte Haupttheil des Schlosses ist demselben in den ersten Regierungsjahren Friedrich's des Grossen (1740—42) durch Georg von Knobelsdorff hinzugefügt worden. Aeusserlich entspricht dieser auf der Ostseite angebaute „Neue Flügel“, ein Bau von 11,25 $\frac{1}{2}$  Tiefe und gleichfalls 155 $\frac{1}{2}$  Länge, dem westlichen Orangeriegebäude. Wie die älteren Theile des Schlosses ist er in allen Räumen des Erdgeschosses durch Glashütern in unmittelbare Verbindung mit dem Garten gebracht, und es ist diese Beziehung sogar in der Weise auf die Haupträume des Obergeschosses übertragen worden, dass in diesen die hohen Glasfenster bis zum Fussboden hinabreichen, wäh-

rend die leichten eisernen Brüstungsgeländer aussen angebracht sind! Aus dieser Verbindung mit dem Garten erklärt sich auch der sonst nicht zweckmässige Grundriss des Hauses, das zwei, bezw. eine Reihe von Zimmern ohne Korridor enthält, so dass die Kommunikation durch die Räume selbst erfolgen muss. Bei der tiefen Lage des Gebäudes, das augenscheinlich keine Isolirung hat, und dem dichten Bestande hoher Bäume an beiden Fronten ist es heute feucht und in hohem Grade unwohnlich geworden.

Das Aeusserere zeigt einen noch höheren Grad von Einfachheit als die älteren Theile. Das Erdgeschoss setzt die Rustika-Architektur derselben fort, das Obergeschoss hat schlichte Fensterverdachungen und eine Attika; nur der vorspringende Mittelbau ist durch jonische Pilaster gegliedert und mit Vasen gekrönt, während vor demselben ein Balkon auf 6 dorischen Säulenpaaren angeordnet ist. Im Innern enthält dieser Mittelbau unten das Vestibül, dessen neue Gestaltung mit einer von Säulen getragenen geraden Decke von Hesse herrührt, oben den grossen Speisesaal. Westlich von diesem Mittelbau liegen die Treppe und eine Reihe kleinerer Räume, — oben die Wohnge-mäcker Friedrichs des Grossen und später der Königin Louise; östlich folgen auf dieselben im Obergeschoosse die „goldene Gallerie“, sowie das Konzertzimmer und die Schlafzimmer Friedrichs II. Leider ist bei der Verwüstung des Schlosses durch die Sachsen im Jahre 1760 gerade dieser Flügel, in dem die Wohnung des Monarchen sich befand, am Härtesten mitgenommen worden, so dass verhältnissmässig nur wenige Räume die Rokoko-Dekoration, welche Knobelsdorff ihnen gegeben hatte, völlig unversehrt bewahren. Was erhalten ist, genügt, um diese Schöpfungen in ihrem, von wenigen Werken desselben Stils erreichten Adel würdigen zu können und es begreiflich zu finden, dass im Jahre 1742 selbst Architekten aus Dresden, der deutschen Stadt des Rokoko, nach Charlottenburg kamen, um diese mustergültigen Vorbilder zu studiren. Unter den grösseren Sälen ist es die „Goldene Gallerie“, ein Raum von etwa 10 m Breite und 41 m Länge, welche die Kunst Knobelsdorff's am Glänzendsten repräsentirt. Das vergoldete Rankenwerk, welches die Wandpfeiler zwischen den beiden Fensterreihen umspinnt und die flachgewölbte Decke überzieht, die dazwischen verstreuten, namentlich über dem Hauptgesimse sich tummelnden Putten, deren Maassstab äusserst glücklich getroffen ist, sind von hoher Anmuth und Freiheit der Bewegung. Das Verhältniss dieses Schmucks zu der Grundfläche ist auf das Geschickteste abgewogen und eben so fern von Ueberladung wie von Dürftigkeit. Die Farbenstim-mung endlich, welche durch die Vertheilung grüner und purpur-violetter Adern in dem weissen Stuckgrunde, in Verbindung mit dem Golde des Ornamentes hervorgebracht ist, wirkt ebenso fein wie überraschend. — Hoffentlich kommt bald die Zeit, wo der Kunstwerth derartiger Leistungen allseitig anerkannt wird und wo man es für eine Pflicht hält, dieselben nicht allein sorgfältig herzustellen und zu pflegen, sondern auch sie durch eine wür-dige Publikation der architektonischen Welt in vollem Maasse zugänglich zu machen.

Die von der Königin Louise bewohnten Zimmer im „Neuen Flügel“ haben ihre gegenwärtige Ausstattung im Geschmacke der Zeit Ludwig XVI. im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahr-

hunderts, vermuthlich durch Langhans erhalten; die Boiserien, welche den Hauptschmuck derselben bilden, dürften — ebenso wie die ähnlichen Arbeiten im Potsdamer Stadtschlosse — direkt von Paris bezogen worden sein.

Von C. G. Langhans stammt auch das 1788 errichtete Theatergebäude, welches jenseits der Orangerie den westlichen Abschluss der 505 m langen Schlossfront bildet. Das Aeusserere desselben, in ziemlich dürftigem Zopfstil ausgeführt, ist den späteren Werken des Meisters nicht ebenbürtig; dagegen gewährt das noch in seiner ursprünglichen Form erhaltene, wenn auch auf's Aeusserste verwahrloste Innere ein Beispiel für die Theateranlagen des vorigen Jahrhunderts, wie es so echt und dabei so anmuthig wohl nicht noch zum zweiten Male vorhanden ist. — Im Parke, nahe der Spree, errichtete Langhans das Belvedere, gleichfalls ein tüchtiges und beachtenswerthes Werk; (es bildet von jeher ein beliebtes Objekt für die vorschriftsmässigen Aufnahmen der Studirenden der Bauakademie.) — Das 1810 von Gentz erbaute Mausoleum, das 1820 statt der Sandstein-Façade eine solche von polirtem Granit erhielt und 1842 durch Hesse erheblich vergrössert wurde, ist als eine beliebte Sehenswürdigkeit für Fremde allgemein bekannt; irrthümlicher Weise wird der Entwurf zu demselben zuweilen noch immer Schinkel zugeschrieben, der im Charlottenburger Schlosse nur das nordwestlich vom „Neuen Flügel“ gelegene, kleine und unbedeutende Kavalierhaus gebaut hat. — König Friedrich Wilhelm IV., dem die Restauration des alten Schlosses und des Belvederes zu danken ist, der auch das Vestibül des Knobelsdorff'schen Flügels erneuern liess, trug sich mit grossartigen Plänen zu einer Erweiterung der Schlossanlagen durch Bauten jenseits des Schlossplatzes, die zu dem Schlosse in ähnlicher Beziehung stehen sollten, wie die sogen. „Communs“ und die zwischen ihnen ausgeführte Kolonnade zu dem „Neuen Palais“ in Sanssouci. Statt derselben sind lediglich die beiden Kasernen der „Gardes du Corps“ mit ihren selbst-samen Kuppeloberlichten zur Ausführung gekommen — unter den baulichen Schöpfungen, welche der Laune des kunstsinnigen, aber dilettantistisch denkenden Königs entsprungen sind, wohl die verfehltesten!

Neuerdings verlautet von der Absicht, das seit dem Tode der Königin Wittwe unbewohnte Schloss für die Kronprinzliche Familie einzurichten und neu herzustellen. Sollte diese erfreuliche Nachricht sich bestätigen, so dürfen wir wohl den Wunsch aussprechen, dass diese Herstellung sich nicht blos auf eine wohnliche „Aptirung“ der Gebäude erstrecken möge, sondern dass dieselben durch die geeigneten Kräfte und mit Aufwendung der nöthigen Mittel gleichzeitig auch einer durchgreifenden künstlerischen Herstellung unterzogen werden möchten, deren sie in der That im hohen Grade würdig sind. Mit diesem Wunsche schliessen wir unsere Schilderung der Anlage, die wir an dieser Stelle selbstverständlich in dem knappsten Rahmen halten mussten und weder auf die im Schlosse enthaltenen selbstständigen Kunstwerke ausdehnen konnten, noch mit den interessanten historischen Erinnerungen verweben durften, zu welchen die Stätte herausfordert. —

Den Abschluss der auf 2½ Stunden ausgedehnten Wanderung der Exkursions-Genossenschaft bildete ein geselliges Zusammensein im Garten der Westend-Restauration. — F. —

### Vermischtes.

**Bau des Kanals von der Plötzensee-Schleuse bis Berlin.** Als im Staatshaushaltetat pro 1874 der Staatsregierung die Summe von 2 820 000 M. als Restforderung zur Fertigstellung des oben bezeichneten Kanals disponibel gestellt wurden, durfte man sich wohl der Erwartung hingeben, dass die Vollendung dieses für Berlin so wichtigen Baues, wenn auch vielleicht nicht im Laufe des Jahres 1874, so jedenfalls doch in den ersten Monaten des gegenwärtigen Jahres stattfinden werde.

Eine in den letzten Tagen sich bietende Gelegenheit zur Besichtigung des an der westlichen Grenze des Stadtgebietes belegenen, vom Kanal durchschnittenen Gegend ergab nun das Resultat, dass der erwartete Zustand sehr nahezu eingetreten ist, dass aber eine Eröffnung des Kanals für den seit Jahren harrenden Schiffsverkehr trotzdem noch in ziemlich weiter Ferne zu liegen scheint. Die Ursache dieses wahrhaften Anachronismus ist dem Augenscheine nach die Thatsache, dass in der vom Kanal durchschnittenen Chausseestrecke Moabit-Charlottenburg bis jetzt weder eine Brücke gebaut, noch auch zu diesem Bau nur die allerersten Anfänge gemacht worden sind!

Vergebens fragt der Nichteingeweihte nach den unerserbaren Ursachen dieser mehr als auffälligen Verzögerung und weiss nach örtlicher Sachlage als wahrscheinlichste unter den sich aufrägenden Vermuthungen keine andere aufzufinden, als dass auch hier, wie leider in so vielen andern Fällen, die verwickelten Ressortverhältnisse der betheiligten Behörden und die dadurch hervorgerufene Uneinigkeit das einzige Verzögerungsmotiv abgeben. Erwünscht würde es dem Referenten sein, wenn diese Vermuthung widerlegt werden könnte, wenn solche Hindernisse in Wirklichkeit vorlägen, die sich der auf einen blossen flüchtigen Ueberblick beruhenden Urtheilsbildung entziehen! Hieran jedoch zu glauben, ohne dass authentische Angaben vorliegen, ist — nach dem was anderweitig in der Verwaltung des Berliner Bauwesens schon vorgekommen — fast mehr als schwer! —

Um auch dem Fernerstehenden ein ungefähres Bild von

dem, um was es sich in den vorstehenden Zeilen handelt, zu geben, mag angeführt werden, dass der Bau der nur 3 km langen Kanalstrecke Plötzensee-Schleuse-Untersprees bereits im Jahre 1866 begonnen worden ist, und zwar am oberen Ende mit dem Zwecke, einen zweiten Schiffsdurchlass für die Fahrzeuge, welche den Berlin-Spandauer Kanal benutzen, zu schaffen. Dieser Bau war schon damals ein wirklicher Nothstandsba; erst später hat man die Fortsetzung des kurzen oberen Kanales nach der Untersprees hin ernstlich in's Auge gefasst, was daraus hervorgeht, dass bis Ende 1873 nur der Betrag von 2 100 000 M. für den Bau flüssig gemacht wurde, während die oben angegebene Hauptbewilligung in das Jahr 1874 fällt. Von der Gesamtkosten-Summe von nahezu 5 Mill. M. mögen nach Schätzung höchstens 200 000 M. auf den Bau der fehlenden Chausseebrücke zwischen Moabit und Charlottenburg kommen, so dass man 4,8 Mill. M. als Kapital rechnen darf, welches in Folge des unterbliebenen rechtzeitigen Brückenbaues seit Anfang 1875 etwa brach liegt; das hierdurch gebrachte Opfer an Zinsen beläuft sich monatlich auf etwa 16 000 M. Die Frage: Ob, wenn der Bau durch Private und nicht vom Staate ausgeführt wurde, ein Fall wie der vorliegende für einige Monate und mit der Aussicht auf beträchtliche Verlängerung, unter ganz normalen Verhältnissen, wie sie hier doch bestehen, denkbar wäre? mag nur angedeutet werden, um zum Schluss einige Notizen über noch andere Verluste als die obigen hier beizufügen.

Betrachtet man den Halbirungspunkt des Landwehrkanals als Zielpunkt bezw. Ausgangspunkt des Schiffsverkehrs für den südlichen Theil von Berlin, so wird durch Eröffnung des in Rede befindlichen Kanalstücks der Weg für alle Fahrzeuge, welche nach jenem Punkte hin- bezw. von demselben ausgehen und dazu den Berlin-Spandauer Schiffsfahrts-Kanal benutzen, um nicht weniger als 6 km abgekürzt; die Zahl der Fahrzeuge, welchen diese Abkürzung zu Gute kommen würde, kann pro Jahr auf 5000—7000 mit Sicherheit geschätzt werden.

Alle Schiffsfahrtswege in der Gegend von Berlin sind in einem Maasse überlastet, dass man jede Gelegenheit, durch

welche sich auf nicht zu schwierige Weise Erleichterung schaffen liesse, mit grösster Eile benutzen sollte. Wie reimt es sich dazu, dass man eine 3 km lange, mehr als 30 m im Spiegel breite Abkürzungslinie einer Wasserstrasse nun mehrere Monate durch — mit der Perspektive auf Jahre — unbenutzt liegen lässt wegen eines Brückenbaues, der sehr wahrscheinlich nur durch die erhebliche Menge von Dinte, die schon vor seinem Beginn vergossen wird, zu einer Bedeutung gelangt, welche bei gesunder Sachlage niemals für denselben würde erreichbar gewesen sein? — — —

### Aus der Fachliteratur.

An die Stelle der zahlreichen Projekte zu neuen Eisenbahn-Anlagen, welche in den ersten Jahren des laufenden Jahrzehntums gleich Pilzen aus der Erde schossen, grösstentheils freilich nur, um unter dem kalten Hauche der „gedrückten Konjunktur“ schleunigst wieder zu verschwinden, sind theils als Folge der eifrigen Bestrebungen des Zentral-Vereins für die Förderung der deutschen Fluss- und Kanal-Schifffahrt, in den letzten Jahren eine Anzahl von Projekten zu Kanalanlagen von mehr oder weniger bedeutender Art getreten, mit deren baldiger Ausführung es jedoch, nachdem die spendende Hand des preussischen Handelsministers sich neuerdings etwas energisch geschlossen hat und die Eisenbahnen längst nicht mehr mit nicht zu bewältigenden Gütermassen zu kämpfen haben, es immerhin etwas trübe auszu sehen scheint. Trotzdem sind, sowohl vom Standpunkt des Verkehrslebens, als von demjenigen des Fachmannes aus, die als Folge des Aufschwunges der letzten Jahre vorliegenden technischen Leistungen, wenn dieselben zur Zeit auch erst in das Stadium „spezieller Vorarbeiten zu neuen Kanalbauten“ vorgerückt sind, dankbarlichst zu begrüßen.

Die letzten paar Monate haben unter andern das Erscheinen von 2 Projekten gesehen, die zu den bedeutenderen ihrer Art gehören und deren Nebeneinanderstellung viele interessante Vergleichsmomente technischer Art bietet, die wie freilich nur andeutungsweise behandeln können. Es liegen heute vor:

**Das Projekt des Rostock-Berliner Schiffahrts-Kanals** von dem Wasserbau-Inspektor Hess zu Hannover. 3te (Schluss)-Abtheilung, mit einem Bericht von Moritz Wiggers; Rostock 1875, und:

**Emscher-Kanal** (in 2 alternirenden Projekten): I. von Ruhrort a. Rh. nach Dortmund und Lippstadt; II. von Ruhrort a. Rh. nach Dortmund und Curl; im Auftrage des Emscher-Kanal-Komités ausgearbeitet von K. Michaelis, k. Baurath; Münster 1875.

Wir begnügen uns mit Vorführung folgender Angaben über die beiden Projekte.

Beim Rostock-Berliner Kanal-Projekt sind die Abmessungen ziemlich konform den Normaldimensionen, welche der Zentral-Verein vertritt, gewählt worden. Es ist auf eine Frequenz von 25 Fahrzeugen pro Tag (in beiden Richtungen zusammen) gerechnet; die Fahrzeuge werden mit einem Durchschnittsgewicht von 3500 Ztr. beladen angenommen. Die Schleusenweite soll 6,6 m, die Wassertiefe 2 m betragen; die Schleusenschwellen sollen jedoch tief genug gelegt werden, dass eine Vergrößerung der Kanaltiefe auf 2,5 m eintreten kann. Die Nutzlänge der Schleusen soll 51,5 m, die Lichtweite der Brücken 10 m, die lichte Höhe unter denselben 4,5 m sein. An Wasserverlust durch Infiltration und Verdunstung sind pro km Kanallänge und pro Sekunde etwa 0,005 km<sup>3</sup> gerechnet worden. Die Speisung erfolgt theils aus einer Kette von Seen, die in die Scheitelstrecke fallen, theils aus einigen kleineren anschliessenden Wasserläufen. Die Betriebsverhältnisse des Kanals gestalten sich in Folge der Anzahl sowohl als Gruppierung der Schleusen ziemlich günstig. Bei der Gesamtlänge von ca. 265 km wird berechnet, dass ein theils durch Leinenzug, theils durch Tauerel befördertes Fahrzeug die ganze Strecke in 80 Stunden zurücklegen kann; 224 km Kanallänge in 5 Einzellängen (davon die geringste 10 km, die grösste 95 km lang) eignen sich für Tauerelbetrieb, für den geringen Rest von 41 km ist Leinenzugbetrieb vorgesehen. Die Anzahl der Schleusen ist 34, von denen 23 in der nördlichen, 11 in der südlichen Treppe liegen. Da im Vergleich zum Wasserspiegel bei Rostock (= Null gesetzt) der Spiegel in der Scheitelstrecke die Kote = 69,8 m hat, die Kote der Spree bei Berlin aber = 37,4 m ist, so beträgt das durchschnittliche Schleusengefälle in der nördlichen Treppe ziemlich genau 3 m, in der südlichen Treppe 2,95 m.

Die Bankkosten stellen sich sehr günstig, indem dieselben dem speziellen Kostenanschlage nach auf 19 014 000 M., d. i. pro km nur etwa 71 750 M., berechnet sind. Wollte man die normale Wassertiefe auf 1,25 m einschränken, so würden nach detaillirter Berechnung 3 000 000 M., d. i. pro km 11 320 M. erspart werden können. Gegen diese geringe Ersparung fällt jedenfalls die verminderte Leistungsfähigkeit des Kanals zu schwer ins Gewicht.

Durch die mitgetheilten Vergleichen über konkurrierende Projekte bezüglich mehrerer Stücke der Kanaltrasse, durch die eingeflochtenen Erörterungen allgemeiner Art über Normaldimensionen, Betrieb, Baugeräthe, Heranziehung von Daten von einer grösseren Anzahl anderer Schiffahrts-Kanäle etc. werden die vorliegenden Hefte, denen Uebersichts-Karte und Längen-Profil beigelegt sind, zu einen sehr werthvollen Hilfsmittel bei Studien genereller sowohl als spezieller Art über Anlage von

Schiffahrtsstrassen. Als bemerkenswerth möchte noch die Notiz zu geben sein, dass zur Wasserersparung die Ausstattung einer der Schleusen mit dem Caligny-Apparat ins Auge gefasst ist. Sehr erwünscht erscheint es, über diesen wichtigen Apparat baldigst ausführlichere und authentischere Nachrichten zu erhalten, als bis jetzt vorliegen, da diese uns, was die Leistung des Apparats betrifft, vorläufig noch als stark übertrieben erscheinen müssen. —

Handelt es sich beim Rostock-Berliner Kanal um eine im Flachlande und unter Benutzung zahlreicher Landseen, also unter günstigen Lokalverhältnissen auszuführende Wasserstrasse, so ist bei dem Projekt des Emscher-Kanals die Sachlage eine geradezu umgekehrte.

Das vorliegende Heft von nur mässigem Umfang, welches mit einer Karte in grossem Maasstabe und Profilzeichnungen ausgestattet ist, bildet einen Auszug aus dem betr. Kostenanschlage. Die Arbeit behandelt ausschliesslich die erste am Rhein beginnende Sektion des seit langen Jahren geplanten Rhein-Weser-Elbe-Kanals, ohne die Fortsetzung desselben, noch auch den Zusammenhang des Kanals mit den deutschen und ausserdeutschen Kanalnetzen in Betracht zu ziehen\*). Es mag indess zu diesem Punkte hier bemerkt werden, dass vorliegender Nachricht zufolge von einem Komité für den Bau eines Rhein-Maas-Kanals das Projekt zu einem Kanal Uerdingen-Crefeld-Venlo nahezu fertig gestellt ist. Dieser Kanalzug erscheint als die direkte westliche Fortsetzung des Emscher Kanals, und würde, in Folge des bevorstehenden Anschlusses des Nord-Kanals an die Maas bei Venlo, den Elbe-Rhein-Kanal in südlicher Richtung mit Lüttich-Namur und dem nordfranzösischen Kanalnetz, in westlicher mit Antwerpen, in nördlicher mit Herzogenbusch und den Rheinmündungen verbinden wonach also der Emscher Kanal von hervorragender internationaler Bedeutung erscheint. Hiordurch und durch seine Erschliessung des ganzen Rheingebiets im Allgemeinen, als des industriereichsten Theils desselben im Speziellen wird es nicht unwahrscheinlich, dass diese 1. Sektion des Elbe-Rhein-Kanals, wenngleich dieselbe die erheblichsten lokalen Schwierigkeiten bietet, relativ die meiste Aussicht auf baldige Verwirklichung besitzt.

Die Kanallinie verläuft von Ruhrort über Osterfeldt, Henickenburg, wendet sich dann energisch südlich nach Dortmund, von wo ab für das folgende Stück 2 alternirende Projekte aufgestellt sind. Die südliche Linie wendet sich über Unna nach Lippstadt (wo der Endpunkt angenommen ist,) während die nördliche nach Curl sich richtet und durch einen Zubringer von 7,7 km Länge den Anschluss an den Lippefluss in der Nähe von Lünen erreicht. Je nachdem der eine oder andere der beiden genannten Endpunkte gewählt wird, sind an Bankkosten etwa 57 000 000 M. bzw. 37 500 000 M. in Aussicht zu nehmen, d. i. bei bzw. 125,6 und 68,8 km Kanallänge pro km etwa 462 000 und 545 000 M., im Ungefähr das Doppelte der jetzigen Durchschnittskosten der preussischen Eisenbahnbauten.

Was die Details der Anlagen betrifft, so hat bei Ruhrort der niedrigste Rheinspiegel die Höhenkote 21,6 m A. P. und es wird durch 18 Schleusen bis Dortmund (58,73 km) die Steigung von 73,4 — 21,6 = 51,8, d. i. pro Schleuse etwa 2,88 m überwunden; die südliche Linie behält in der Schlusstrecke bis Lippstadt diese Höhenlage des Spiegels bei. Die nördliche Konkurrenzlinie würde nur 17 Schleusen haben und das Schlusstück des Kanals mittels dieser die Spiegelhöhe von 71,0 m A. P. erreichen. Die projektirten Abmessungen basiren auf einer Transportfähigkeit des Kanals — bei einfachen Schleusen — bis 45 Mill. Zentner Güter pro Jahr und der Annahme von Fahrzeugen mit 12 000 Zentner Tragfähigkeit. Hiernach sind folgende Abmessungen der Bauwerke projektirt: Schleusen von Drempelspitze zu Dremp.-Sp. 70 m, Weite 8,6 m, Wassertiefe 2,5 m; Lichtweite einer Brückenöffnung 12 — 12,5 m, Lichthöhe unter den Brücken 4,25 m; Kanalprofil: Spiegelbreite 24,8 m, Sohlbreite 16,0 m, Wassertiefe 2,5 m. — Die Haltungen der Schleusentreppe sind theils reine Kanalstrecken, in dem oberen Stück jedoch vorwiegend kanalisirte Stücke der Emscher; für letztere werden als Hochwassergeschwindigkeit 0,6 m zugelassen. Nicht weniger als 39 Häfen (seitliche Ausweitungen) des Kanals werden projektirt. — Der Wasserverbrauch ist zu 1,9 km<sup>3</sup> pro Sekunde, darunter 0,007 km<sup>3</sup> pro km Kanallänge für Verluste durch Filtration und Verdunstung, berechnet.

Bei der südlichen Konkurrenzlinie dient die obere Haltung Dortmund-Lippstadt als Sammelreservoir für das, an verschiedenen Stellen zugeleitete Speisewasser; bei der nördlichen Konkurrenzlinie, Dortmund-Curl, die aus dem Grunde untersucht worden ist, um die Ausdehnung des Kanals zunächst auf das Gebiet der Hauptmassen-Produktion beschränken und eine weitere Ausdehnung erst von der Fortentwicklung der industriellen Thätigkeit der Gegend abhängig machen zu können, ist eine Wasserzuführung — aus der Lippe — mit-

\*) Vergl. als weitere literarische Quellen über dies umfassende Kanalprojekt: Michaelis, der Rhein-Weser-Kanal (im Auftrage des k. Ministeriums verfasst; Berlin 1864; und Michaelis, das Projekt des Weser-Elbe-Kanals im Heft 2 Bd. XVII. (Jahrg. 1871) der Hannov. Ver.-Zeitschrift. Ein wenn auch nur andeutungsweise Eingehen des Hrn. Verfassers auf die in den beiden Quellen behandelten Schlussstücke des Emscher Kanals würde uns so sehr zu wünschen gewesen sein, als man zweifelhaft sein kann, ob das neuere Projekt an die älteren direkt anschliesst, oder ob man inzwischen zu anderen Ansichten als den früheren über die zweckmässigste Führung des Rhein-Weser-Kanals bezüglich seiner westlichen Ausdehnung gelangt ist. Die betr. Angaben auf der im Ministerium neuerlichst bearbeiteten „Karte der Wasserstrassen in Preussen“ lassen eine Schlussfolgerung im letzteren Sinne entschieden zu.

tels Pumpwerken in Aussicht genommen. Die Wassermenge beträgt bei Wahl der nördlichen Linie pro Sekunde 1,56 km<sup>3</sup>, wovon durch den Zubringer bis 0,9 km<sup>3</sup> geliefert werden sollen. Da das Wasser in 2 Abtheilungen um die Höhe von 49,40 bis 72,07 m, also um 22,67 m gehoben werden muss, so sind Schöpfwerke von sehr bedeutender Grösse erforderlich, über deren Details bis jetzt noch nichts vorliegt, abgesehen von der Notiz, dass für jede der beiden Stationen 2 Maschinen von je 0,6 km<sup>3</sup> Hubfähigkeit pro Sekunde in Aussicht genommen sind.

Zum Schluss ist noch zu bemerken, dass bei der kurzen Entfernung der Schleusen in der Emschertreppe (durchschnittlicher Abstand kaum 3,4 km) auf einen Betrieb im Kanal durch Zugthiere gerechnet werden muss und das event. nur die obere lange Haltung Dortmund-Lippstadt der südlichen Konkurrenzlinie zur Einführung eines anderen Betriebes geeignet sein würde.

Unter nochmaliger ausdrücklicher Anerkennung der Verdienstlichkeit der Veröffentlichung der vorstehend besprochenen beiden Projekte, deren Autoren anerkanntermaassen auf dem betr. Gebiete eines hohen Rufes geniessen, fügen wir hier noch die Besprechung einer anderen, zu dem Gegenstande in naher Beziehung stehenden Publikation an, welche in den letzten Wochen uns bescheert worden ist.

Was können wir vom Erie-Kanal lernen? Ein Wort zur Anregung; Berlin 1875, Polyt. Buchhandlung von A. Seydel; ist eine durch mehr Beigaben und auch in sonstiger Weise etwas erweiterte Reproduktion des Hauptartikels in Nr. 33 cr. der deutsch. Bauzeitung, dessen Verfasser, gestützt auf die gelieferten Angaben über den Betrieb der Erie-Kanäle, energisch für den Dampfschiff-Betrieb der Kanäle im Gegensatz zum Taureibetriebe eintritt. Einzelne der Schlussfolgerungen, die in der Schrift gezogen werden, wird man nach den Anschauungen, die zur Zeit noch diesseits des Ozeans bestehen, wahrscheinlich von vielen Seiten nicht gelten lassen, bezw. denselben nur in sehr bedingter Weise anderweitig zustimmen, zumal man durch sonstige Nachrichten aus Amerika zu dem Schlusse gedrängt wird, dass die Frage, ob Dampfschiff, ob Taureibetrieb der Kanäle dort bis zu einem gewissen Grade, trotz der umfassenden Versuche auf dem Erie-Kanal, noch als eine offene behandelt wird. Ob eine so generelle Lösung, wie die, welcher hier das Wort geredet wird, überhaupt möglich, mag auch billig bezweifelt werden und es ist daneben daran zu erinnern, dass bei uns das System der Taurei, insbesondere der Werth, bezw. die Möglichkeit des Betriebes mit Drathseil zur Zeit noch lange nicht so weit geklärt sind, um ein sicheres Urtheil abgeben zu können. Vielseitige Erfüllung aber kann man jedenfalls dem in der Vorrede der Schrift von Baumeister Friedr. Hoffmann ausgesprochenen Wunsche gönnen, dass Betheiligte, die im nächsten Jahre durch die Weltausstellung nach Amerika gelockt werden, die gebotene Gelegenheit benutzen möchten, um von den Einrichtungen am Erie-Kanal mit eignen Augen Kenntniss zu nehmen.

Wenn wir zum Schluss noch darauf aufmerksam machen, dass das genaue Studium der Schrift dadurch sehr benachtheiligt wird, dass in derselben von einer Mehrzahl von ausländischen Maass- und Geldsystemen Gebrauch gemacht ist, so dürfen wir wohl erwarten, dass dieser Vorwurf nicht als ein tendenziöser aufgefasst wird, sondern als lediglich von dem berechtigten Wunsche diktiert, dass die deutschen Fachgenossen sich doch etwas energischer, als bisher hemerkbar, mit den in Deutschland gesetzlich eingeführten Maass- und Münzsystemen befreunden möchten. Ein gewisser nationaler Partikularismus ist gewiss nicht vom Uebel und es treten demselben Nützlichkeitsgründe mancher Art noch hinzu.

C. Bauers in Ludwigshafen Reduzier-Schieber. Dieses von uns in Nr. 25 cr. erwähnte, für den Arbeitstisch bestimmte Geräth hat neuerlich eine Vervollständigung erfahren, indem auf demselben neben der Reduktionskala für Längenmaass noch eine solche für Körpermaass angebracht ist, ohne dass die Abmessungen des Lineals (65<sup>cm</sup> Länge und 6<sup>cm</sup> Breite) vermehrt worden sind. Das Instrument dient jetzt zur Umwandlung von Längenangaben bis 63' 9", bezw. 4 S.-R. 70 Kbfss. bei Körpermaass, in das metrische System; für Reduktionen höheren Zahlen sind auf dem Schieber Tabellen beigegeben.

Der Reduzierschieber wird in 2 Arten (für Reduktionen des rheinischen und des österreichischen Maasses) angefertigt und kostet, vom Erfinder direkt bezogen, 3 M. Für beschränkte Gebrauchszwecke und da, wo nicht das äusserste Maass von Genauigkeit beansprucht wird, leistet derselbe jedenfalls recht gute Dienste.

### Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 3. Juli 1875.

I. Entwurf zu einem einfachen Grabdenkmal in Sandstein für ein verdientes, frühzeitig verstorbenes Mitglied des Vereins. — Maasstab 1:10.

II. Ein massiver Leuchthurm ist im offenen Wasser zu erbauen, wobei es nicht möglich ist, eine feste Rüstung um denselben herzustellen. Es soll deshalb ein mit einem rotirenden

Krahn versehenes Gerüst sich mit dem Mauerwerk erheben und es soll der mit Dampf zu betreibende Krahn alle Materialien von dem am Fusse des Leuchthurms liegenden Schiffe aufnehmen. Das Mauerwerk des Thurmes ist bis etwa 1 m über Wasser als vorhanden anzunehmen. Das Gerüst nebst dem Krahn ist generell zu entwerfen und zu beschreiben.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. R. in Cöln. So lange die Provinzial-Ordnung noch nicht einmal Gesetz ist, können selbstverständlich die Details der späteren Provinzial-Verwaltung noch nicht definitiv feststehen. Als wahrscheinlich ist indessen zu betrachten, dass die Organisation des Provinzial-Wegebauwesens sich eng an die bereits für Hannover bestehenden Einrichtungen anschliessen wird. Die Anstellung der Beamten dürfte in jedem Falle von der Zentralstelle aus erfolgen. Welche Qualifikation denselben später zur Bedingung gemacht wird, dürfte der Entscheidung der einzelnen Provinzen überlassen bleiben, und wir glauben nicht, dass der Staat in dieser Beziehung besondere Vorschriften erlassen wird, wenn er es auch vielleicht den Provinzen auferlegen wird, bei der ersten Einrichtung der neuen Organisation einen Theil seines Baubeamten-Personals zu übernehmen.

Abonnent in Breslau. Zur Aufnahme als auswärtiges Mitglied des Berliner Architektenvereins haben Sie ein von 2 Mitgliedern mitunterzeichnetes Gesuch und einen Abriss Ihres Lebenslaufes bezw. Ausbildungsganges an den Vorstand einzusenden.

Abonnent S. in G. Die Vorschriften für die Ausbildung und Prüfung der Preussischen Baubeamten sind von der Kasse der Kgl. Bauakademie für den Preis von 1 M. zu beziehen. Wir müssen Sie auf dieselben verweisen, da wir Ihnen hier unmöglich einen Abriss davon geben können.

Hrn. C. B. S. in Rendsburg. Wenn Sie nicht vorziehen, den rissigen, also jedenfalls sehr mangelhaften Zementputz zu entfernen und nach mehrmonatlichem Stehenlassen der Wände in ungeputztem Zustande durch einen besseren zu ersetzen, so versuchen Sie es zunächst mit einem in der trockenen und beständigen Jahreszeit ausgeführten Oelfarben-Anstriche, der aber wenig Aussicht auf Erfolg bietet.

Hrn. R. in Berlin. Die Revision einer Bauzeichnung durch die Baupolizei hat sich lediglich darauf zu erstrecken, ob in technischer Hinsicht den Vorschriften der Baupolizei-Ordnung genügt ist. Wenn ein Beamter seine Korrektur darauf erstreckt, ob der unterzeichnete Techniker den Titel Baumeister auf Grund einer Prüfung führt, so überschreitet er jedenfalls seine Befugnisse.

Hrn. C. in Stassfurt. Die Frage, ob die Bochumer Antifrikationslager oder das Ritter'sche System für die Aufhängung von Glocken den Vorzug verdienen, ist von dem Württembergischen Verein für Baukunde im Jahre 1873 zum Gegenstande besonderer Berathung gemacht worden. Wir bitten Sie den betreffenden Bericht auf S. 141, Jahrg. 1874 u. Bl. nachzulesen.

Hrn. M. K. in Gr. Es wird Ihnen kaum ein anderes Auskunftsmittel übrig bleiben, als die betreffenden von Rauch durchgezogenen Balken zunächst mit Staniol zu bekleben und auf diesem den Anstrich auszuführen. Ueber den Umbau des Schornsteins Ihnen einen Rath zu ertheilen, sind wir ohne nähere Kenntniss der Verhältnisse nicht in der Lage; wir sollten meinen, dass der Bauherr besser thun würde, die alte Konstruktion ganz zu beseitigen.

Hrn. A. B. in Braunschweig. Ihr Vorschlag, im Anschluss an die Beigabe des deutschen Baukalenders ein kleines Heftchen mit Rechnungsbeispielen für die im Kalender mitgetheilten mathematischen Formeln zu verfassen, ist gewiss der Beachtung werth. Voraussetzung für die spätere Verwirklichung ist jedoch, dass demselben erst eine zahlreichere Zustimmung, zu welcher die gegenwärtigen Zeilen vielleicht anregen, zu Theil wird.

Hrn. G. in Cassel. Auf Ihren Wunsch berichtigen wir gern den auf Pag. 196 d. Bl. enthaltenen Druckfehler, der darin liegt, dass in der Sp. rechts, Z. 35 v. u. anstatt „seiner“ jener gelesen werden muss, wenn schon wir der Ansicht sind, dass die Fassung des betr. Passus diesen lapsus in unzweifelhafter Weise erkennen lässt.

Hrn. B. L. hier. Ueber interimistische Transporthbahnen, mit Kippwagen etc. dazu, werden Sie sich am besten aus: Henz-Streckert: Praktische Anleitung zum Erdbau, 3. Aufl. Berlin 1874, unterrichten können. Auch der Jahrg. 1874 des Notizblattes des Vereins für die Fabrikation von Ziegeln etc. enthält einiges sehr schätzbare Material zu dieser Frage.

Hrn. J. M. in Ludwigsburg. Ueber Bereitung von Zement bezw. Verarbeitung desselben zur Betonirung handeln spezieller u. a. Werken: Dr. Michaelis, die hydraulischen Mörtel, insbesondere der Portland-Zement, Leipzig; und Klose, der Portland-Zement, Wiesbaden etc. etc. Einen kurzen Abriss über den Gegenstand, verbunden mit einer ausführlichen Litteratur-Angabe, finden Sie Pag. 434 u. folgd. unseres „Deutschen Bauhandbuchs.“



Inhalt. Zur Statistik der Baubeamten bei den Preussischen Provinzial-Verwaltungs-Behörden. — Architekten-Verein zu Berlin. — Monatsversammlung des Ostpreussischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. — Studentische Aufführung zum Besten des Karmarsch-Fonds in Hannover. — Neue Anstrich-Masse für Pappdächer. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Zur Statistik der Baubeamten bei den Preussischen Provinzial-Verwaltungs-Behörden.

Der in Nr. 42 enthaltene Beitrag zur obigen Frage bedarf insofern einer Erläuterung bzw. Berichtigung in Betreff des Regierungsbezirks Cassel, als anscheinend zu den etatsmässigen Baubeamten eine Anzahl von theils zur Disposition gestellten, theils ausschliesslich in Kommunal-Angelegenheiten beschäftigten Baubeamten (Bau-Kommissäre) mit zur Berechnung gezogen ist, wodurch der Vergleich mit den alten Provinzen ungenau geworden ist.

Zur Zeit bestehen im Reg.-Bezirk Cassel 3 etatsmässige Stellen für Regierungs- und Bauräthe, 11 für Bau-Inspektoren und 17 für Kreisbaumeister. Bei einem Flächen-Inhalte von 185 Quadratmeilen und einer Bevölkerung von 770 000 Seelen ergibt dies einen Baubeamten auf 6 □ Meilen und auf 25 000 Seelen. Es würde hier zu weit führen, die Gründe anzugeben, welche in dem ehemaligen Kurfürstenthum Hessen eine verhältnissmässig grössere Anzahl von Baubeamten bedingten, als in den preussischen Provinzen. Es mag nur kurz darauf hingedeutet werden, dass den Baubeamten des jetzigen Regierungsbezirks Cassel, ausser den in den alten Provinzen bestehenden Dienstverpflichtungen noch die folgenden Geschäfte amtlich obliegen:

1. Der Bau und die Unterhaltung der Kommunalwege, sogenannten Landwege, welche zum grössten Theile chausseemässig angelegt sind bzw. angelegt werden und deren Länge im Ganzen 622 Meilen, also für jeden der 22 Kreise durchschnittlich 28 Meilen beträgt. Dabei ist zu bemerken, dass die Länge der Staatstrassen 200 Meilen, also für jeden Kreis durchschnittlich 9 Meilen beträgt, mithin ein jeder der eigentlichen Kreisbaubeamten im Durchschnitt 37 Meilen chausseemässig ausgebaute Strassen in meistens schwierigen Terrain-Verhältnissen zu beaufsichtigen hat.
2. Die gesammte Bau-Polizei in technischer Beziehung, welche nach den in dem ehemaligen Kurfürstenthum Hessen bestehenden Gesetzen nicht Orts-, sondern Landes-Polizei ist und daher von den Organen des Staates ausgeübt werden muss. Diese Beschäftigung, die Prüfung der Pläne aller Gemeinde- und Privat-Bauten im Kreise und die Abnahme derselben belastet die Baubeamten in ausserordentlicher Weise.
3. Der Wasserbau und die Wasserbau-Polizei an allen Flüssen des Reg.-Bezirks nach Maassgabe des Kurhessischen Gesetzes vom 31. Dezember 1824. Hiernach sind alle an den Flüssen notwendigen Wasserbauten, gleichviel ob dieselben dem Staate, den Gemeinden oder den Privaten zur Last fallen, von den Staatsbaubeamten alljährlich zu ermitteln, zu projektiren, zu veranschlagen und es ist deren Ausführung zu beaufsichtigen.
4. Die Unterhaltung der unter der Königlichen General-Verwaltung des Kurfürstlichen Hausfidei-Kommisses stehenden Schlösser und sonstigen Gebäude.
5. Die Abschätzungen für die Königliche (früher Kurfürstliche) General-Brand-Versicherungs-Kommission, bei welcher fast sämtliche Gebäulichkeiten des Regierungsbezirks versichert sind.

Schliesslich bleibt noch bei der Beurtheilung der Bau-Geschäfte zu berücksichtigen, dass der Reg.-Bezirk Cassel rot. 50 Quadratmeilen Staatswaldungen mit 86 Oberförstereien, 416 Förster- und 44 Waldwärter-Stellen, sowie 85 Domänen enthält.

### Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 5. Juni 1875; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 44 Mitglieder.

In der durch das Sommerwetter und das gleichzeitige Stiftungsfest des Motiv auf einen Bestand von selten erreichter Niedrigkeit reduzierten Vereinsversammlung berichtete der Hr. Vorsitzende zunächst über die zahlreichen, seit der letzten Versammlung eingegangenen Schreiben. Wir erwähnen unter denselben nur die wichtigsten Eingänge. Der Hr. Minister für Handel etc. antwortet auf die Petition des Vereins in Betreff des Rangverhältnisses der Preussischen Baubeamten, dass die über diese Angelegenheit eröffneten Verhandlungen der Staatsbehörden noch nicht zum Abschlusse gelangt seien, dass er indessen das Interesse der Baubeamten bei denselben in jeder Weise wahrnehmen werde. — Hr. Geh. Oberhofbaurath Strack dankt dem Vereine in herzlichen Worten für die Glückwünsche zu seinem 50jährigen Dienst-Jubiläum und für das Ehrengeschenk (eine Bronzenachbildung des Narcissus im Museo Borbonico), von dem diese Wünsche begleitet waren. — Ein Comité in Neisse wünscht einen Entwurf zu einem daselbst zu errichtenden Denkmal der in den letzten Kriegen Gefallenen; das Comité, welches für jenen Zweck eine Summe von 4800 M. zur Disposition hat, soll auf den bei früheren, ähnlichen Gelegenheiten eingeschlagenen Weg einer Konkurrenz unter den Vereinsmitgliedern verwiesen werden. — Mehrere Schreiben betreffen das am 20. Juni dieses Jahres zu feiernde 50jährige Dienst-Jubiläum des Herrn Geh.-Reg.-Rath Stein in Stettin, das bei der Stellung, welche der Jubilar in seiner grossartigen und vielseitigen Baupraxis innerhalb der fachgenossenschaftlichen Kreise Preussens sich errungen hat, sicherlich eine ausge-

dehnte Beachtung finden dürfte und bei welchem auch der Verein sich betheiligen wird.

Die Beurtheilung der Monatskonkurrenzen pro Mai erfolgt namens der architektonischen Kommission durch Hr. Emmerich, namens der Ingenieur-Kommission durch Hr. Gebauer. In beiden Fällen liegt das günstige Ergebniss vor, dass die Kommission 2 der eingegangenen Arbeiten (Entwürfe zu einem Mastenhalter bzw. zu einem Wehr mit Grundablass), trotz mancher Ausstellungen im Einzelnen, eines Andenkens würdig befunden hat. Als die Verfasser derselben ergeben sich für den Hochbau die Hrn. Döbber und R. Rohde, für den Wasserbau die Hrn. Reinmann und Bauer.

Hr. Fritsch legt einige auf die Neugestaltung der Vierung am Strassburger Münster bezügliche Zeichnungen vor, und zwar die 3 im Niederrheinisch-westfälischen Verein zu Köln entstandenen Entwürfe der Hrn. Wiethase, Schmitz und Lange und eine von Hr. Bezirksbaumeister Tornow in Metz nach den besten zugänglichen Quellen gezeichnete Restauration der Bischofsmütze. Hr. Adler kündigt aus Veranlassung dessen für eine der ersten, zahlreicher besuchten Herbstversammlungen die Vorlage weiteren Materials zu dieser Frage an, in welcher er nach wie vor dem Standpunkte des Münsterwerkmeisters Hr. Klotz betritt. Für denselben Zeitpunkt will sich Hr. Orth die Geltendmachung seiner von den bisherigen Vorschlägen abweichenden Ideen zu jener Frage vorbehalten.

Mit der Beantwortung einiger Fragen durch die Hrn. Keil, Wernekinck und Orth und einer Besprechung über die nächsten Exkursionen wird die Versammlung geschlossen. — F. —

### Monatsversammlung des Ostpreussischen Ingenieur- und Architekten-Vereins am 3. Juni 1875; Vorsitzender Herzbruch; anwesend 14 Mitglieder und 2 Gäste.

Zunächst nach Eröffnung der Versammlung wurde durch Ballotement der Fabrikant und Ingenieur Johnen in Preuss. Eylau in den Verein aufgenommen. Dann wurde beschlossen, während der hiesigen Provinzial-Gewerbe-Ausstellung an jedem Mittwoch des Nachmittags 5 Uhr in der Restauration von Kramer zusammen zu treffen und gemeinschaftlich die Ausstellung zu besichtigen.

Für die nächste General-Versammlung, zu welcher die Mitglieder des Westpreussischen Architekten- und Ingenieur-Vereins speziell eingeladen werden sollen, wurde Sonntag und Montag, den 4. und 5. Juli d. J. in Aussicht genommen, sowie dass am Sonntag eine Exkursion nach Pillau zur Besichtigung der Hafen- und Molen-Bauten, und am Montag ein Besuch der Ausstellung und der Neubauten in der Stadt damit verbunden werde. Das Nähere wird im Programme festgesetzt.

Wegen eines Beitrags zur Stiftung eines Stipendiums für junge Techniker wird beschlossen, in der nächsten Generalversammlung einen Beschluss herbeizuführen. Schluss der Sitzung 8¼ Uhr. H.

**Studentische Aufführung zum Besten des Karmarsch-Fonds in Hannover.** Mit dem Schlusse dieses Studienjahres unserer königl. polytechnischen Schule tritt der bisherige Direktor, G. Reg.-R. Karmarsch, nach 43jähriger verdienstvoller Wirksamkeit auf seinen Wunsch in den Ruhestand. Frühere Schüler und Verehrer des berühmten Technologen gründen ihm zu Ehren eine Karmarsch-Stiftung, aus der demnächst an Studierende der technischen Wissenschaften Stipendien ertheilt werden sollen.

Der akademische Verein der Studierenden des Polytechnikums hat sich nun in ebenso origineller wie fruchtbringender Weise an der Gründung der Karmarsch-Stiftung betheiligt durch die mit allerhöchster Bewilligung erfolgte Aufführung von „Schillers Räuber“ im Königl. Schauspielhause, unter Mitwirkung einer Hof-Schauspielerin und unter Leitung eines Fach-Regisseurs. Das kühne Unternehmen ist über alle Erwartung gelungen. Was der Darstellung an künstlerisch vollendeter Beherrschung des Tons und der Bewegung abgehen musste, wurde vielfach ersetzt durch die Frische und das jugendliche Feuer einer wahren, ungekünstelten Empfindung, durch passende Individualität und verständnisvolle Auffassung.

Reicher Beifall und ein nicht unerheblicher materieller Erfolg waren der Lohn, der den Spielern zu Theil geworden ist. Der Reinertrag der Aufführung soll sich auf 3600 M. belaufen. Auf der anderen Seite ist aber auch der ideale Gewinn, den die Studierenden des Polytechnikums aus dem Unternehmen gezogen haben, nicht gering anzuschlagen. Ohne eine vielseitige allgemeine Bildung und hohe Reife des Geistes ist eine solche Leistung unmöglich. Das wird allgemein anerkannt, während man sonst vielfach nur zu geneigt ist, den Studierenden technischer Hochschulen und den Technikern den Vorwurf einseitiger Beschränkung zu machen. L.

**Neue Anstrich-Masse für Pappdächer.** Anknüpfend an mehrere Mittheilungen, die unser Blatt in den letzten Monaten über Pappdächer gebracht hat, geben wir hier einen kurzen Auszug aus einer betr. Mittheilung im Novemberheft des Jahrg. 1874 des Bayerischen Industrie- u. Gewerbe Blatts.

Dem Lack- etc. Fabrikanten L. A. Mack in Augsburg

ist unterm 22. Juli 1873 in Bayern ein Patent erteilt worden auf eine sog. Oel-Zementfarbe, als wasserdichter und konservirender Anstrich für Steinpapp-Dachungen. Die Farbe besteht aus 2 Gew.-Theilen geschlämmtem Graphit, 2 Th. Eisenmennige, 16 Th. präparirtem (?) Zement, 16 Th. schwefelsaurem Baryt, 4 Th. Bleioxyd, 2 Th. alkoholisirter Silberglätte. Diese Materialien werden in einem Oelfirniss abgerieben, der bereitet ist aus 100 Gew.-Th. Leinöl mit 5% Braunstein, 10 Gew.-Th. Schwefelblüthe und 20 Gew.-Th. französ. Harz; letztere beiden Materialien werden erst nach 8 stündigem Kochen der beiden ersteren der Mischung zugefügt.

Zum 2maligen Anstrich von 100 □<sup>m</sup> Dachfläche werden als erforderlich bezeichnet: 19<sup>k</sup> von der Farbe der angegebenen Zusammensetzung, die mit 6<sup>k</sup> Leinölfirniss oder Leinöl verdünnt werden. Der erste Anstrich wird — noch nass — eingesandet; der 2. Anstrich erst etwa 8 Tage später aufgetragen, nachdem die in dem ersten Anstrich nicht gebundenen Sandkörner durch Abkehren beseitigt worden sind; der 2. Anstrich erhält eine Besandung nicht.

Die Oelzementfarbe soll einen harten, die Pappe gegen den Luftzutritt von oben abschliessenden Ueberzug bilden, so dass derselben von ihrem Theerölgehalt Nichts (?) verloren geht. — Der Preis für den 2maligen Anstrich stellt sich incl. Arbeitslohn auf etwa 0,2 M. pro □<sup>m</sup> Dachfläche. —

Bewähren sich die angegebenen guten Eigenschaften der Oelzementfarbe bei länger dauernden Versuchen wirklich, so würde der Preis nicht eben hoch sein; als Empfehlung dient dem neuen Mittel jedenfalls auch der Umstand, dass bei demselben nicht mit der meist üblichen Geheimnisskrämerei verfahren wird, sondern die zur Beurtheilung nöthigen Daten in ausreichender Vollständigkeit gegeben sind.

## Personal-Nachrichten.

### Preussen.

Ernannt: Der Eisenb.-Bauinsp. Koschel, bisher in Hannover, zum techn. Mitgliede des Eisenbahn-Kommissariats in Breslau. Der Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor Albert Giese zu Bromberg zum techn. Mitgliede der Direktion der Ostbahn. Der Eisenb.-Baumstr. Emil Tobien zu Attendorn i. W. zum Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor der Ostbahn in Tilsit. Die Eisenbahn-Baumeister Theod. Ballauf zu Berlin, Hermann Taeger zu Cassel und Louis Heinr. Jul. Müller in Memel zu Eisenbahnbau- und Betriebs-Inspektoren. Der Baumeister Albrecht Genick in Berlin zum Landbaumstr. Der Baumstr. Arthur Horwicz zu Glatz zum Eisenb.-Baumstr. bei der Oberschl. Eisenbahn-Verwaltung.

Die Blauführer-Prüfung haben in Berlin abgelegt: Oskar Boettcher aus Graudenz; Wilhelm Rüssmann aus Ende, Kreis Hagen; Carl Scherler aus Potsdam; Theodor Dane aus Erwitte, Kreis Lippstadt.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: Albert Thewalt aus Limburg a. d. Lahn; Albert von Doemming aus Prenzlau; Otto Beckmann aus Hannover; Max Münchhoff aus Oranienburg; Carl Post aus Spanbeck bei Göttingen.

Der Bauinspektor Baurath Dincklage zu Geestemünde ist gestorben.

Der Wasserbau-Insp., Baurath Lettgau zu Labiau tritt am 1. September in den Ruhestand.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. X. in Z. Ueber Berechnung schmiedeeiserner Glockenstühle enthält Heft 4 des Jahrg. 1872 der Hannov. Verzeitschr. eine betr. Mittheilung von Keck. Dasselbst finden Sie auch die Angabe weiteren litterarischen Materials über den Gegenstand.

Hrn. A. W. K. hier. Nach einer vorgenommenen Berechnung würde die betr. Wand mit vorgesetztem Pfeiler nicht genügend stark sein, um dem Zuge des 90 Zentner-Krahns Widerstand zu leisten. Wir würden nach Lage der Sache vorschlagen, den Mangel an Stabilität nicht durch eine Pfeilerverstärkung zu ergänzen, sondern dadurch, dass Sie in die Dachbinder steife Durchzüge, sei es aus Holz oder Eisen bringen, welche den Zug des Krahns als Schub zum Theil auf die gegenüberliegende Wand fortpflanzen, den Dachbinder vor dem Zusammenbrücken sichern und gleichzeitig zur Aufnahme des oberen Krahnlagers benutzbar wären.

Hrn. A. K. in Militsch. Unmöglich sind wir im Stande, Ihnen einen Prozentsatz der Bausumme anzugeben, nach welchem Sie das Honorar für Anfertigung von Revisionszeichnungen und Berechnungen betr. einige Gegenstände aus dem Eisenbahnbau, ansetzen könnten. Zur Festsetzung einer Norm für Honorirung der Ingenieur-Arbeiten, ähnlich wie sie für Arbeiten im Gebiete des Hochbaues längst besteht, liegen bis jetzt nur geringe Anfänge vor, die Ihnen aber doch vielleicht von Nutzen sein würden. Sie finden dieselben in Band XIV (Jahrg. 1868) der Hannoverschen und im Jahrg. 1873 der Bayer.

Vereinszeitschrift. Beiden Arbeiten ist eine Tabelle, enthaltend die für eine Anzahl von Ingenieur-Arbeiten in Vorschlag gebrachten Honorarsätze beigefügt.

Hrn. B. F. in Wittlich. Die neuesten Werke über Mechanik sind diejenigen von Prof. Dr. Ritter, bezw. betitelt: Lehrbuch der technischen Mechanik und Lehrbuch der analytischen Mechanik, beide in Hannover (bei Rümpler) erschienen. Das letztere Werk setzt die Kenntniss der Differential- und Integralrechnung voraus, ersteres nimmt die höheren Theile der reinen Mathematik nur nebensächlich in Anspruch. Wollen Sie den Gegenstand rein durch Selbststudium verfolgen, so wird Ihnen das letztgenannte Werk als Vorbereitung auf das erstere die besten Dienste leisten, wenn nicht geradezu unentbehrlich sein.

Hrn. F. W. in D. Die Maschinen zum Heben von Lasten sind nach ihren wesentlichen Merkmalen und geschichtlich abgehandelt in Bd. 4 der zu Braunschweig erschienenen Allgemeinen Maschinenlehre von Prof. Dr. Rühlmann. Entsprechend dem ganzen Charakter des Werkes, ist die Behandlung dieses Gegenstandes jedoch keine derartig weitgehende, dass das Gebotene für den Nicht-Spezialisten ausreichend wäre, um etwa danach konstruieren zu können. — Auch der letzte Theil unseres „Deutschen Bauhandbuchs“ wird ein knapp gehaltenes aber möglichst erschöpfendes Kapitel „über die im Bauwesen gebräuchlichen Maschinen“ bringen.

Abonnent W. St. in Dresden. Ein vorzügliches, wenn zwar auch sehr umfassendes und dadurch etwas voluminös geworden Buch der Baumaterialienkunde ist Gottgetreu, physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien, Berlin, Springer. Von dem Buche ist erst vor ein paar Monaten eine 2. Auflage komplet geworden, und dasselbe hat daher neben seinen Hauptvorzügen z. Z. auch noch denjenigen der Neuheit für sich.

Hrn. N. N. in Darkehmen. Welches des beste System für Ziegel-Brennöfen und insbesondere, welches für die dortigen Lokalverhältnisse das geeignetste ist? Die Frage zu beantworten, geht nicht nur über die Leistungsfähigkeit unseres Briefkastens, sondern sogar über diejenige eines Spezialisten hinaus, wenn demselben für seine Beurtheilung lediglich eine in wenige Zeilen zusammengefasste schriftliche Mittheilung gestattet wird. Sichere Auskunft können Sie da nur von einem erfahrenen Ziegeltechniker erwarten, der sowohl Ihr Rohmaterial zu beurtheilen weiss, als auch die auf die technische und kaufmännische Seite des Geschäfts bezüglichen Verhältnisse zu übersehen im Stande ist. Im Uebrigen dürfen Sie mit grossem Nutzen das neueste Heft des gegenwärtigen Jahrg. des „Notizblattes des Deutsch. Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc.“ studieren, welches das Referat über die diesjährige General-Versammlung des Vereins enthält, auf der man einen sehr grossen Theil der Zeit der Erörterung gerade dieser Frage gewidmet hat.

X. X. in Lobenstein. Ihrer Anfrage, ob die s. g. Theerfarben zum Streichen von Häuserfronten, Wänden etc. brauchbar sind? liegt vielleicht ein Missverständniss zu Grunde. Die Bezeichnung „Theerfarben“ ist gleichbedeutend mit Anilin-Farben; Farben zum Anstreichen sind uns unter der Bezeichnung Theerfarben nicht bekannt. Vielleicht sind von Ihnen die in neuerer Zeit viel benutzten „Harz-Oelfarben“ gemeint. Für diesen Fall bemerken wir, dass letztere Farben für manche Zwecke ihrer Billigkeit wegen zu empfehlen sind, dass dieselben aber mit guten Oelfarben sich an Dauer nicht messen können.

Hrn. G. S. in Oschersleben. Die Voraussetzung Ihrer Frage ist nicht zutreffend, da im Laufe des Monats Juli ein weiteres Heft des Deutschen Bauhandbuchs (die 3. Lieferung) zur Ausgabe gelangen wird.

Hrn. C. B. in Hamburg. Hoffmann'sche, bezw. Münchener Ringöfen werden u. W. zum Brennen von Roman-Zement benutzt bei Katz & Co., Zementfabrik in Hameln a. d. Weser, ferner in der Stuttgarter Zementfabrik in Blaubeuren, und bei Leube Gebrüder in München, Zementfabrik.

Obige Adressen sind die einzigen, welche uns in Bezug auf die Frage bekannt sind. Uebrigens wird in Bayern an vielen Orten aus Ziegeln Romanzement in kleinen Quantitäten gebrannt. Jedenfalls werden die Herren Bührer & Hamel in München, die Patentinhaber für die Münchener Oefen, Ihnen noch nähere Auskunft geben können.

## Börsenbericht des Märkischen Zieglervereins. am 3. Juni 1875.

Das Geschäft war in verflossener Woche schwach. Offerten laufen spärlich ein, und halten Abgeber, der zu erwartenden höheren Wasserfrachten wegen, andauernd auf gute Preise, ohne auf Zeitlieferungen eingehen zu wollen. Schwimmende Waare bleibt gesucht bei festen Preisen.

Geschlossen: Hintermauerungssteine Mittel-Format, Kasse 37,50 M., Thonklinker gross Format loco 45,00 M.

Wir notiren: Hintermauerungssteine gross Format 39,00 M., do. mittel Format 37,50 M., do. klein Format 36,00 M., poröse Thonsteine pr. Bahn 37,50 M., Rathenower I. Klasse 49,50 M., do. und ähnliche II. Klasse 42—45,00 M.

Der Börsen-Vorstand.